

Minitransceiver ILER 40



CB President Thomas



Flex-1500



Terminale i mierniki
PSK 31

Radio - moja pasja



OSCYSKOP GENERATOR FUNKCYJNY ZASILACZ } LAB2

Profesjonalny zestaw warsztatowy LAB2 to oscyloskop cyfrowy, generator funkcji oraz zasilacz. LAB2 pozwoli stworzyć laboratorium pomiarowe o ogromnych możliwościach i jednocześnie niewielkich wymiarach.



Oscyloskop:

- pasmo: do 10 MHz
- napięcie wejściowe: 1mV do 20V/dz
- częstotliwość próbkowania: 40 MHz
- rozdzielczość: 8 bitów
- podstawa czasu: 250ns do 1h/dz
- auto setup
- odczyt DC, AC + DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max
- pomiar mocy audio
- max napięcie wejściowe: 100Vp AC + DC
- sonda 1M Ω 60 MHz x1/x10 w komplecie
- białe podświetlenie LED



Generator funkcyjny:

- synteza DDS
- rozdzielczość 10 bitów
- zakres częstotliwości od 1Hz do 1Mhz
- zakresy: 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz
- przebiegi: sinus, kwadrat i trójkąt
- napięcie wyjściowe: max. 15Vpp
- rzeczywisty poziom wyjściowy pomiar: dBm / Vrms lub odczyt Vpp ($\pm 3\%$)
- zniekształcenia THD: <0,1%
- impedancja wyjściowa: 50 Ω
- białe podświetlenie LED



Zasilacz:

- przełączane napięcie wyjściowe: 3V, 5V, 6V, 9V, 12V
- prąd maksymalny: 1A
- sygnalizacja przeciążenia



- Systemy wspierające procesy dowodzenia i zarządzania walką – SWD C3IS JAŚMIN
- Systemy Zarządzania Kryzysowego – na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN
- Usługi satelitarne w oparciu m.in. o Stację Centralną HUB, jako operator telekomunikacyjny

TIELDAT

Produkcja:

- oprogramowania
- urządzeń teleinformatycznych
- komputerów ragedyzowanych



www.teldat.com.pl

Wydanie dla: **Andrzej Kowalówka (89222)**

Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.

świat radio

9(202)/2012

Artykuł z okładki – str. 48

Minitransceiver ILER 40

Autorem minitranscevera ILER jest hiszpański krótkofalowiec EA3GCV, który na bazie opisu minitranscevera Antek wg SP5AHT zbudował swoje urządzenie nadawczo-odbiorcze SSB na pasmo 40 m (zakres pracy 7010–7105 kHz, moc wyjściowa nadajnika 3–4 W).

Sercem urządzenia są dwa układy scalone SA602 wykorzystywane zarówno w torze odbiornika, jak i nadajnika.



S P I S T R E Ś C I

	AKTUALNOŚCI	6
	Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
	Zawody	13
	TEST	
	Flex-1500	28
	PREZENTACJA	
	Radiotelefon TH1n	19
	Detektory ACUSTEK	24
	CB President Thomas	23
	Hytera podbija rynki	27
	RADIO RETRO	
	Radio Gdańsk	31
	WYWIAD	
	Zdalne sterowanie radiowe	20
	Radio – moja pasja	32
	HOBBY	
	Terminale i mierniki PSK31	44
	Minitransceiver ILER 40	
	Wzmacniacze mocy 70 MHz	52
	DIGEST	
	Nowoczesne wzmacniacze w.cz.	54
	FORUM CZYTELNIKÓW	
	Porady	58
	Listy	62
	RYNEK I GIEŁDA	70

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

9/2012

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:

Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyksza SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5HS
Waldemar Sznajder 3Z6AEF

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek, Adam Łowicki

Internetowy Świat Radiooperatora:

Przemysław Karwowski SP3FAR
e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

W numerze

Str. 23

CB President Thomas

Na krajowym rynku pojawił się nowy model radiotelefonu samochodowego CB President Thomas, zbudowany z myślą o najbardziej wymagających klientach.

Urządzenie ma niewielkie wymiary i zostało skonstruowane według najnowszej technologii.

Podstawowe parametry radiotelefonu, to zakres pracy 26,960–27,410 MHz, emisje AM/FM, moc nadajnika 4 W.



Str. 28

Flex-1500

Flex-1500 jest reprezentantem najnowszej linii sprzętu nadawczo-odbiorczego SDR na amatorskie pasma krótkofalowe. W odróżnieniu od innych konstrukcji zawiera własne przetworniki analogowo-cyfrowe (cyfrowo-analogowe) oraz mikroprocesor i wymaga połączenia z komputerem za pomocą złącza USB. Flex-1500 ma moc nadajnika 5 W, a do obróbki sygnałów i sterowania radiostacją wykorzystuje program PowerSDR



Str. 44

Terminale i mierniki PSK 31

Spośród emisji cyfrowych HF chyba największą popularność zyskała sobie PSK31. Stosunkowo wąski zakres zajmowany przez sygnał pozwala nie tylko na skuteczne wykorzystanie pasm amatorskich, ale i na prowadzenie łączności przy użyciu małych mocy i prostych anten albo w niekorzystnych warunkach propagacji. W artykule jest opisany przydatny sprzęt dla miłośników PSK.



Str. 32

Radio – moja pasja

Rozmowa z Andrzejem Cieślakiem SQ3EYQ, znanym polskim kolekcjonerem sprzętu radiowego z minionych lat, przybliży kulisy powstania wielu jego replik odbiorników retro, w tym zwycięskiej pracy konkursowej „Zrób sobie radio”. Cenne są też rady, jakich udzielił pasjonat przyszłym i nowym kolekcjonerom radia retro.



OD REDAKCJI

Wiele zależy i od nas, czytelników „Świata Radio”, od tego, jak potraktujemy ogólnopolską okazję do pokazania swoich konstrukcji.

Tym razem technika

Po wielu letnich spotkaniach krótkofalarskich przed nami wciąż I Zjazd Techniczny SP w Burzeninie w połowie września. Impreza w całości jest poświęcona prezentowaniu najnowszych zagadnień technicznych: konstrukcji amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych i antenowych, radiowych układów pomiarowych, sprzętu APRS, D-STAR oraz innych, w tym układów i oprogramowania do emisji cyfrowych.

Na różnych forach wiele się pisze o ciekawych konstrukcjach, które wykonują koledy, będzie więc doskonała okazja, aby pokazać i zademonstrować działanie tych urządzeń. Być może uda się porównać działanie podobnych modeli w praktyce, a może nawet pomierzenia podstawowych parametrów technicznych. Nie bez znaczenia będzie publiczna ocena uczestników spotkania, wśród których znajdują się specjaliści najwyższej klasy. Zarówno liczbę zgłoszonych tematów do konkursu PUK 2012 (Przydatne Urządzenia Krótkofalarskie), jak i jakość opracowań poznamy dopiero po otwarciu Zjazdu. Bardzo byśmy chcieli, aby w tym roku było więcej uczestników konkursu z ciekawymi pracami niż we wcześniejszych edycjach.

W chwili, kiedy piszę te słowa, trudno przewidzieć, jak duża będzie to impreza i który temat techniczny będzie wiódł prym. Wiele zależy i od nas, czytelników „Świata Radio”, od tego, jak potraktujemy ogólnopolską okazję do pokazania swojej twórczości konstrukcyjnej.

Wszystkich, którzy nie będą mieli możliwości uczestniczenia w imprezie, zapewniam, że postaramy się przedstawić wszystkie najciekawsze rozwiązania na łamach SR.

Na razie dołożyliśmy wielu starań, aby w tym niejako zjazdowym numerze zaprezentować jak najwięcej nowości technicznych.

Dla zwolenników urządzeń profesjonalnych jest opis miniaturowego radiotelefonu TETRA TH1n o mocy 1,8 W, a dla kierowców radiotelefon samochodowy CB President Thomas, zbudowany z myślą o najbardziej wymagających klientach.

Na przykładzie detektora ACUSTEK będzie okazja do poznania zasady działania takich i podobnych lokalizatorów urządzeń elektronicznych, używanych między innymi przez służby bezpieczeństwa.

W wywiadzie z przedstawicielem Mielke Electronics poznamy między innymi oferowane przez tę firmę zestawy do transmisji obrazu i dźwięku oraz zdalne sterowanie radiostacją Remoterig. Kolekcjonerzy radio retro poznają nie tylko zwycięzcę konkursu „Zrób sobie radio”, ale także wiele innych konstrukcji do niego zgłoszonych, a wzorowanych na przedwojennych modelach radiowych.

Krótkofalowcy zainteresowani radiostacjami QRP z cyfrową obróbką sygnałów SDR powinni zwrócić uwagę na Flex-1500 (obsługuje pasma HF + 6 m i emisje CW, SSB, AM, FM), a miłośnicy emisji cyfrowych – na artykuł prezentujący terminale i mierniki PSK31.

Myślę, że prawdziwą gratką dla konstruktorów urządzeń QRP będzie opis minitransceiwera ILER na 40 m/SSB Javiera EA3GCV (hiszpańska wersja minitransceiwera SSB Antek) – na pewno zainteresuje on wielu miłośników własnoręcznych konstrukcji małej mocy.

**Prenumerata
naprawdę warto**



Wszyscy zainteresowani konstrukcjami nowoczesnych wzmacniaczy mocy również znajdą coś dla siebie, a mianowicie przykładowe schematy wzmacniaczy mocy na różne pasma.

Udanych konstrukcji radiowych oraz owocnego I Zjazdu Technicznego SP w Burzeninie

życzy Andrzej Janeczek

Albrecht AE355M

Przewoźno-stacjonarny skaner częstotliwości



Na krajowym rynku jest już dostępny przewoźno-stacjonarny skaner częstotliwości AE355M firmy Albrecht. Jest to bardzo szybki i łatwy w obsłudze odbiornik szerokopasmowy, służący do przeszukiwania i nasłuchu częstotliwości w zakresie 25–960 MHz (pasma: CB, VHF, UHF).

Podstawowe dane techniczne:

- zakresy częstotliwości: 25–88 MHz, 108–174 MHz, 406–512 MHz, 806–960 MHz.
- modulacja: AM/FM
- krok: 5, 6,25, 8,33, 10, 12,5, 15, 20 kHz w zależności od podzakresu
- gniazdo antenowe: BNC

■ napięcie zasilania: 10–15,6V (typowe 13,8 V)

■ wymiary obudowy: 132×142×42mm

■ waga: 640 g

Oprócz pasma radiofonicznego UKF FM skaner umożliwia szybkie przeszukiwanie interesujących zakresów radiowych:

■ pasma CB 26,960–27,400 MHz z modulacji AM i FM (inne skanery obsługują wyłącznie FM, a brak obsługi AM uniemożliwia nasłuch tego pasma w Polsce)

■ pasma AIR Band lotniczego 118,000–136,9916 MHz z modulacją AM

■ pasma VHF High Band 137,000–174,000 MHz, w tym wiele służb radiowych np: pogotowie ratunkowe, straż pożarna, straż miejską, kolejowa, służby miejskie, w tym policja w zakresie 172,000–174,000 MHz, służby profesjonalne, instytucje publiczne, telefony bezprzewodowe, pasma amatorskiego 2m (144,00–146,000 MHz) i wiele innych

■ pasmo UHF Band 406,000–512,000 MHz, w tym radio TAXI, pasma amatorskiego 70 cm (430,000–440,000 MHz), PMR, służby profesjonalne, telefony bezprzewodowe

■ pasmo 800 MHz Band 806,000–960,000 MHz

W urządzeniu zaprogramowane zostały przez producenta najpopularniejsze częstotliwości zorganizowane w 8 bankach pamięci m.in.: 3840 kanałów pasma lotniczego, 600 kanałów pasma CB, 57 kanałów

pasma morskiego, 400 kanałów amatorskiego pasma 10m, 8 kanałów PMR. Dodatkowo użytkownik może zaprogramować 300 własnych kanałów.

Zastosowane wejście słuchawkowe pozwala nie tylko na podłączenie słuchawek, ale również podłączenie dyktafonu, dzięki czemu można zarejestrować całą korespondencję.

Wybrane funkcje skanera:

■ automatycznie dostraja się do częstotliwości aktywnych w pobliżu (Close Call RF)

■ wyszukiwanie łańcuchowe zdefiniowanych zakresów (Chain Search)

■ banki przechowywania kanałów

■ rozbudowana organizacja pamięci

■ możliwość ustawienia tzw. kanałów priorytetowych

■ możliwość pominięcia kanału lub częstotliwości, na której zatrzymuje się skaner podczas przeglądania czy skanowania (Lock-out)

■ informująca o aktywności na monitorowanych kanałach/częstotliwościach (Channel Alert)

W zestawie oprócz skanera znajduje się zasilacz sieciowy 230V, zasilacz samochodowy z wtykiem do zapalniczki, dodatkowy kabel zasilający, uchwyt do montażu skanera w samochodzie lub stacjonarnie oraz antena teleskopowa.

[www.dlan.pl]

Zastone ZT-V9

Nowy ręczny duobander VHF/UHF

Zastone ZT-V9 to nowy dwupasmowy radiotelefon ręczny na pasma 2m i 70cm o mocy 5 W z podwójnym wyświetlaczem i scramblerem oraz klawiaturą numeryczną. Urządzenie wyróżnia się doskonałym wykonaniem, dopracowanym i ergonomicznym menu oraz wieloma ciekawymi funkcjami.

Skrócone dane techniczne radiotelefonu:

■ pasmo pracy (nadawanie i odbiór): 136–174 MHz oraz 400–470 MHz)

■ krok przestrajania: 5, 6,25, 10, 12,5, 20, 25 kHz

■ skanowanie: VFO i banków pamięci

■ liczba kanałów pamięci: 99 + 1 ratunkowy

■ stabilność częstotliwości: $\pm 2,5$ ppm

■ liczba tonów CTCSS/DCS: 50/104

■ impedancja anteny: 50 Ω

■ moc wyjściowa nadajnika: 5 W/1 W dla pasma VHF i 4 W/1 W dla pasma UHF

■ maksymalna dewiacja: 5 kHz (szeroka)/2,5 kHz (wąska)

■ promieniowanie niepożądane: $<7 \mu W$

■ czułość odbiornika: -122 dBm (12 dB SINAD)

■ moc audio: 0,5 W

■ maksymalne zniekształcenia: 10%

■ tłumienie harmonicznych: -65 dB

■ zasilanie: akumulator 7,4 V/1500 mAh

■ maksymalny pobór prądu: 1,6 A (5 W)

■ wymiary: 100×52×32mm

■ waga: 250 g (z baterią i anteną)

Radiotelefon jest wyposażony w radio FM (87–108 MHz), scrambler, VOX, kanał priorytetowy (Emergency Call) i ma wiele przydatnych funkcji: Dual Watch, możliwość pracy przez przemienniki (ustawienia shiftu i kierunku), Squelch, podświetlenie klawiatury i wyświetlacza, funkcję oszczędzania baterii, informację o niskim poziomie napięcia baterii, blokadę klawiatury i nadawania przy zajętych kanale (BLCO) oraz możliwość programowania ręcznego lub za pomocą komputera.

W zestawie oprócz radiotelefonu ZT-V9 znajduje się: dwupasmowa antena SMA-M, bateria, podstawka z ładowarką i zasilaczem, klips do paska, krótka smycz na rękę, instrukcja obsługi.

[www.hamradioshop.pl]



YouKits FG-01

Miniatury analizator antenowy



Analizatory antenowe są przyrządami laboratoryjnymi przeznaczonymi do testowania, kontroli, strojenia oraz napraw anten i linii zasilających. Wśród wielu dostępnych na rynku takich urządzeń pomiarowych, w ostatnim czasie TEN-TEC, wyłączny dystrybutor w USA produktów YouKits wprowadził do oferty analizator antenowy FG-01. Jest to w pełni zmontowane urządzenie gotowe do użycia, wykonane w technologii SMT i ma niewielkie wymiary.

Jest narzędziem przeznaczonym głównie do pomiarów współczynnika fali stojącej

(SWR) oraz impedancji (graficzna reprezentacja wektora).

Łatwy w użyciu, a graficzna reprezentacja podstawowych parametrów w szerokim spektrum częstotliwości (160–6 m) znacznie skraca czas potrzebny do prawidłowego zestrojenia anteny.

Zapewnia możliwość wyświetlania na kolorowym wyświetlaczu wartości (liczbowo lub graficznie) współczynnika SWR na zadanych częstotliwościach.

FG-01 jest wyposażony w zewnętrzną ładowarkę baterii litowej.

Najważniejsze parametry urządzenia:

- zakres częstotliwości: 1–60 MHz
- krok strojenia: 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz
- szerokość skanowania: 10 kHz – 50 MHz w 12 krokach

- wymiary: 98×58×38 mm

- waga: 250 g (380 g z baterią)

Analizator umożliwia:

- szybkie sprawdzenie anteny
- strojenie anteny do jej rezonansu
- wykonywanie charakterystyk porównawczych
- dopasowywanie linii zasilających lub pomiar ich parametrów
- lokalizacja miejsc uszkodzeń kabli

[www.ten-tec.com]

CRE 8900

Supermocne CB-Radio

Na rynku pojawił się nowy radiotelefon na zakres 10 m (11 m), jako unowocześniona konstrukcja K-PO DX-5000, zminiaturyzowana do formatu 1DIN (format radia samochodowego). CRE 8900 to zaawansowane radio z możliwością zaprogramowania PC w paśmie 10 lub 11 m. Ma 7 kolorów podświetlenia do wyboru, wbudowane echo z regulacją.

Konstruktorzy poprawili modulację oraz pracę RF Gain. Urządzenie wyróżnia bardzo czuły odbiornik i bardzo dobre filtry przeciwzakłóceńowe NB/ANL (filtr HI-CUT do obcinania wysokich tonów) oraz głośna i czysta modulacja z fabrycznego mikrofonu.

Najważniejsze dane techniczne:

- zakresy częstotliwości pracy: 28,000–29,700 MHz (10 m), 25,615–28,325 MHz (11 m)

- liczba podzakresów: 6 (band: A, B, C, D, E, F)

- skok częstotliwości (dostrajania): 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz

- rodzaje modulacji: AM/FM/USB/LSB/CW

- moc nadajnika: 12 W/AM (FM), 25 W SSB (CW)

- zasilanie: 13,8 V

- wymiary zewnętrzne:

- 170×215×52 mm

- waga: 1,4 kg

W komplecie znajduje się mikrofon (6-pin) z włącznikiem automatycznej blokady szumów oraz przełącznikiem kanałów z opcjami UP/DOWN oraz aktywacji ASQ.

Na przednim panelu oprócz dużego 7-kolorowego wyświetlacza LCD są pokręta automatycznej blokady szumów (ASQ), płynnego tłumienia odbiornika (RF Gain), płynnego skrótu mowy we wszystkich emisjach (również SSB). Wyświetlacz oprócz częstotliwości (kanału) wskazuje aktualne napięcie zasilania i aktualny SWR.

Ponadto radiotelefon ma funkcję skanowania, Roger Beep, funkcję DW (odstuch drugiego kanału), przełącznik +10 kHz, funkcję TOT (programowalny limiter czasu nadawania), sygnalizację alarmów RB, sygnalizację wysokiego SWR (braku anteny), blokadę klawiatury.

[www.rodicom.pl]



Najmniejszy moduł GSM/GPRS

Sierra Wireless oferuje najmniejszy na świecie moduł GSM/GPRS WS6318 o wymiarach 15×18 mm (około 40% mniejszy od podobnych rozwiązań). Moduł jest przewidziany do nowych i innowacyjnych przenośnych urządzeń, w których jest ograniczone miejsce na PCB. Mimo niewielkich rozmiarów moduł ten ma wszystkie właściwości potrzebne w aplikacjach typu Wireless. Oprócz funkcji dual band GSM/GPRS, moduł oferuje również funkcje audio (interfejs PCM) oraz zintegrowany stos TCP/IP. Obudowa typu LGA umożliwia łatwy, seryjny montaż modułu. Poza tym moduły te charakteryzują się wysoką wytrzymałością i odpornością na warunki środowiskowe.

Pozostałe parametry modułu:

- częstotliwość sieci GPRS/GSM: 900/1800 MHz
- certyfikaty: CE, GCF-CC, R&TTE
- SIM Interface: 1,8 V/3 V (alarm: 50 μA; standby/Idle: 1,3 mA; GSM GPRS: 366 mA)
- Internet: TCP/UDP – FTP
- wymiary obudowy: 15×17,8×2,5 mm
- zakres temperatur: –40°C do +85°C

[www.glyn.com]

Nowe oscyloskopy DSO

B&K Precision wprowadziła do oferty dwa nowe oscyloskopy DSO zaprojektowane do zastosowań edukacyjnych i serwisowych: 2540B o paśmie 60 MHz i 2542B o paśmie 100 MHz. Charakteryzują się maksymalną szybkością próbkowania 1 GS/s i znacznie rozszerzoną funkcjonalnością w stosunku do poprzednich wersji.

Obok standardowych portów RS232 i USB zawierają interfejs LAN pozwalający na zdalną obsługę poprzez oprogramowanie Comsoft PC i komendy SCPI, jak również na zdejmowanie przebiegów z poziomu przeglądarki WWW. Drugą ważną cechą jest wbudowana pamięć o dużej pojemności (2,4 Mpts) zapewniająca dużą rozdzielczość rejestracji sygnałów w dłuższym okresie w trybie single-shot. Oba modele zawierają kolorowy ekran o przekątnej 5,7".

Oferują funkcje dostępne w droższych modelach, m.in. automatycznych pomiarów, testów pass/fail, filtracji cyfrowej, wyzwalania szerokością impulsu i inne. Obsługę ułatwia kontekstowa pomoc, wielojęzyczny interfejs i klawisze skrótów do wywoływania często używanych funkcji.

Port USB host umieszczony na panelu frontowym umożliwia zapis konfiguracji, przebiegów i tabel CSV na zewnętrznej pamięci USB.

[www.bkprecision.com]

Analizator widma i dynamiczny miernik mocy

WiPry-Combo to pierwszy na rynku analizator widma i dynamiczny miernik mocy oferowany w postaci przystawki do urządzeń firmy Apple: iPod touch, iPhone i iPad. W odróżnieniu od podobnych rozwiązań dla komputerów PC oferuje wygodny interfejs dotykowy do obsługi funkcji pomiarowych. Oprócz podglądu widma i charakterystyk czasowych na ekranie w czasie rzeczywistym, umożliwia rejestrację danych w plikach CSV.

W trybie analizatora widma WiPry-Combo umożliwia identyfikację interferencji w paśmie ISM 2,4 GHz (2400...2595 MHz) w zakresie mocy od –40 dBm do +20 dBm. Zapewnia rozdzielczość amplitudową 2,0 dBm, rozdzielczość częstotliwościową 1 MHz i czas przemiatania 200 ms. Może być wykorzystany np. do identyfikacji otwartych kanałów lub nieautoryzowanych punktów dostępowych WiFi. Udostępnia funkcje uśredniania, identyfikacji wartości maksymalnej, raw wave, heat map i inne.

I N F O

W trybie dynamicznego miernika mocy WiPry-Combo odwzorowuje graficznie moc sygnału w.cz. z zakresu częstotliwości od 100 MHz do 2,7 GHz. Generuje charakterystykę $P=f(f)$ dla zakresu podstawy czasu od 2 μ s/dz. do 1 s/dz., zapewniając szerokość zakresu dynamicznego od -45 dBm do +20 dBm i rozdzielczość amplitudową 2,0 dBm.

WiPry-Combo pracuje na dowolnym urządzeniu iPod touch, iPhone i iPad z systemem operacyjnym iOS w wersji 3.1.3 lub wyższej. Zawiera złącze SMB do podłączenia zewnętrznej anteny lub dowolnego innego źródła sygnału.

[www.oscium.com]

Przetwornik energii do zasilania nadajnika

EnOcean zaprezentowała nowy typ przetwornika energii elektrycznej na mechaniczną oznaczony symbolem ECO 200. Jest to przetwornik przeznaczony do współpracy z układem nadajnika PTM 330. Wraz z nim pozwala zrealizować autonomiczny przełącznik z komunikacją bezprzewodową, niewymagający doprowadzania energii z zewnątrz.

Może znaleźć zastosowanie w automatyce budynków i przemysłu. ECO 200 przetwarza energię mechaniczną wciskanego przełącznika na energię elektryczną poprzez zmianę strumienia magnetycznego indukowanego w cewce przemieszczającej się względem magnesu trwałego. Jest przetwornikiem 3. generacji charakteryzującym się w stosunku do poprzednich wersji większą sprawnością i mniejszym poziomem generowanych zaburzeń elektromagnetycznych.

Zasilany jego energią nadajnik PTM 330 zawiera 4 wejścia dające możliwość współpracy z maksymalnie 4 przetwornikami. **Może pracować w pasmach 315 i 868 MHz, co pozwala na jego stosowanie w różnych lokalizacjach geograficznych.**

Zapewnia zasięg do 30 m wewnątrz budynków i do 300 m w otwartym terenie. Każdy egzemplarz PTM 330 zawiera unikalny 32-bitowy numer identyfikacyjny.

[www.enocean.com]

Moduły z Bluetooth i ANT

Panasonic produkuje moduły w.cz. PAN1327 i PAN1317, które obok standardu Bluetooth obsługują też protokół ANT. **Są one wykorzystywane typowo w aplikacjach z energooszczędnymi czujnikami bezprzewodowymi, komunikującymi się na krótkie odległości ze stacją bazową i zajmującymi powierzchnię zaledwie 85,5 mm² łącznie z anteną (PAN1327), produkowanymi na tanich dwuwarstwowych płytkach drukowanych.**

Charakteryzują się energooszczędnym zasilaniem i znajdują zastosowanie w zabawkach elektronicznych, urządzeniach fitness i medycznych, elektronice budynków oraz instalacjach przemysłowych. Zawierają interfejs UART 4 Mb/s do komunikacji z mikrokontrolerem.

Pozostałe dane techniczne:

- czułość: -93 dBm
- moc nadajnika: do 10 dBm
- napięcie zasilania: 1,7...4,8 V
- zakres temperatur pracy: -20...+70°C
- profile: SPP, A2DP, AVRCP
- kwalifikacja Bluetooth v4.0 EDR,
- certyfikaty: Bluetooth, FCC, IC, CE
- wymiary: 9×9,5×1,8 mm (PAN1327), 6,5×9×1,7 mm (PAN1317)

[www.panasonic.com]

M-LIFE ML0320

Niezbędnik każdego kierowcy



M-LIFE wprowadziła do oferty serię słuchawek Bluetooth oraz uchwytów do telefonów komórkowych. Wszystko po to, by ułatwić kierowcom korzystanie z urządzeń mobilnych w trakcie jazdy, przy jednoczesnym zachowaniu zasad bezpieczeństwa. Seria wysokiej jakości uchwytów uniwersalnych M-LIFE to odpowiedź na potrzeby osób, które oczekują indywidualnych rozwiązań. Wchodzące w skład serii cztery rodzaje nasad i dziewięć rodzajów ramion umożliwiają skompletowanie uchwytu dostosowanego do swoich potrzeb. Produkty wykonane są z wysokiej jakości materiałów, dzięki czemu są bardziej odporne na uszkodzenia. Solidna konstrukcja niweluje efekt drgania uchwytu, a duża siłkono-wa przyssawka mocno utrzymuje go na miejscu.

Wybrane modele ramion np. model ML0338 mają metalowe części, które zwiększają trwałość produktu i dodają elegancji. Ramiona M-LIFE wyposażone są w możliwość regulacji środkowej części oraz samej nasady.

Z kolei standardowe, kompletne uchwyty uniwersalne, jak model ML0342, dzięki regulowanym bocznym zaciskom pasują do większości telefonów komórkowych, nawigacji GPS i innych urządzeń.

Uzupełnieniem oferty są zestawy słuchawek Bluetooth, które charakteryzuje szybka i prosta obsługa, doskonała jakość dźwięku oraz niestandardowy wygląd. Oprócz typowych modeli, takich jak ML0323, przeznaczonych do prostej obsługi telefonu, M-LIFE oferuje też zaawansowane produkty, mające wiele przydatnych funkcji.

ML0320 to zestaw, który za pomocą mocnego klipsa można przypiąć w wygodnym miejscu. Elegancka obudowa w kolorze fortecianowej czerni połączonej ze srebrnym wykończeniem sprawia, że urządzenie będzie prezentowało się znakomicie w każdej sytuacji. Do zestawu dołączone są słuchawki stereo z mikrofonem, które za pośrednictwem technologii Bluetooth umożliwiają swobodne prowadzenie rozmów lub słuchanie muzyki w każdej sytuacji bez obawy, że słuchawka wypadnie z ucha.

Dodatkowo model ten ma wyświetlacz, na którym użytkownik może szybko sprawdzić numer osoby dzwoniącej czy poziom baterii urządzenia.

[www.m-life.pl]

ACU-LUX

Detektor złączy nieliniowych

Urządzenie ACU-LUX jest przeznaczone do wykrywania układów, elementów i urządzeń elektronicznych, które mogą być ukryte np. w ścianach, meblach lub torbach. Działanie urządzenia opiera się na znanym zjawisku nieliniowości charakterystyki prądowo-napięciowej (U-I) aktywnych elementów elektronicznych, takich jak np. diody lub tranzystory. Istotną z punktu widzenia profesjonalnych użytkowników jest możliwość wykrywania urządzeń elektronicznych niezależnie od tego, czy są one aktualnie włączone, czy też nie. W górnej części urządzenia znajduje się zespół anten, mających pewną kierunkowość. Umieszczony w uchwycie generator dostarcza do anteny sygnał radiowy o częstotliwości f1. Antena wytwarza pole elektromagnetyczne, które dociera do podzespołów wykrywanego urządzenia, i indukuje na wyprowadzeniach diod i tranzystorów niewielkie napięcie w.cz. Nieliniowy element elektroniczny powoduje zniekształcenia nieliniowe sygnału i wprowadza harmoniczne częstotliwości

(2f1, 3f1...). Anteny i odbiornik umieszczone w głowicy urządzenia są nastrojone na częstotliwości harmoniczne sygnału własnego nadajnika, ich wykrycie jest jednoznaczne z wykryciem nieliniowego elementu elektronicznego. Czasem pary korodujących metali mogą także powodować powstanie harmonicznych częstotliwości pobudzającej, jednak mają one inny rozkład mocy, co pozwala na odróżnienie ich od harmonicznych pochodzących od ukrytych elementów elektronicznych.

[www.hik-consulting.pl]



Scala Rider G9

Motocyklowa słuchawka Bluetooth

Słuchawka Bluetooth Scala Rider G9 stworzona została specjalnie do komunikacji w czasie jazdy na jednośladach.

Nowy zestaw słuchawkowy Cardio System jest przeznaczony do wszystkich rodzajów kasków i umożliwia swobodną komunikację 9 motocyklistów w czasie jazdy.

Urządzenie pozwala na konwersację na odległość nawet do 1,6 km: mogą łączyć się trzej kierowcy motocykli lub cztery osoby (dwa motocykle – kierowcy i pasażerowie), jest możliwość wysyłania grupowego sygnału.

Poza tym słuchawkę Bluetooth Scala Rider G9 można sparować z telefonem komórkowym i bezpiecznie odbierać połączenia podczas jazdy bez odrywania rąk od kierownicy. Jest to możliwe, bo urządzenie można uruchamiać za pomocą komend głosowych.

Motocykliści mogą wykorzystywać nową Scalę Rider również do słuchania muzyki. Zestaw dysponuje wbudowanym radiem FM z RDS z pamięcią 6 i stacji radiowych z funkcjami wyszukiwania i zapamiętywania. Można go też podłączyć do odtwarzacza MP3. Jeśli urządzenie, które chcemy używać z G9, nie jest wyposażone w Bluetooth, można użyć kabla, który jest w zestawie. Dzięki czujnikom szumów, dźwięk w słuchawkach



nasila się wraz ze zwiększającą się prędkością.

W zestawie znajdują się dwa mikrofony: uniwersalny na sztywnym wysięgniku oraz tzw. miękki, przeznaczony do kasków integralnych. Słuchawka jest odporna na złe warunki atmosferyczne. Maksymalny czas rozmów to 13 godzin, a czas czuwania do 7 dni.

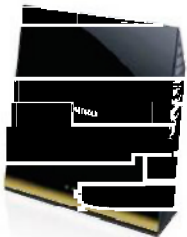
Firma Cardio System po raz pierwszy wprowadziła też platformę internetową dla motocyklistów, która pozwala korzystać z całego zakresu opcji, jak: parowanie słuchawek on-line, wysyłanie zaproszeń do wspólnej wyprawy motocyklowej czy konfigurowanie parametrów G9 z poziomu PC.

Urządzenie jest wyposażone w mikrofon z redukcją szumów otoczenia oraz VOX (przyjmowanie i odrzucanie połączeń komendami głosowymi). Technologia AGC zapewnia automatyczną głośność regulowaną w zależności od prędkości i poziomu szumów.

[www.kontel.pl]

NETGEAR R6300

Pierwszy gigabitowy router nowej generacji



Firma NETGEAR jako pierwsza wprowadza na polski rynek dwa routery – R6300 oraz R6200, działające w nowym standardzie 802.11ac. Umożliwia on trzykrotnie szybszy transfer danych,

dzięki czemu zapewnia bezproblemowe oglądanie wideo w standardzie HD 3D, grę w trybie on-line czy jednoczesne ściąganie wielu plików. Model R6300 pracuje w paśmie 5 GHz i oferuje transfer aż 1,3 Gbps.

Dwuzakresowy router NETGEAR R6300 wytycza nowe standardy – oferuje gigabitową sieć bezprzewodową, pozostając jednocześnie kompatybilny z urządzeniami działającymi w systemie 802.11n. Jako jedyny router osiąga prędkość 450+1300 Mbps, natomiast drugi z modeli – R6200, gwarantuje przesył danych w prędkości 300+867 Mbps. Oba urządzenia działają w technologii Dual Band minimalizującej zakłócenia, a także poprawiającej zasięg odbioru sygnału domowej lub firmowej sieci. Pracują również w sieci o częstotliwości 2,4 lub 5

GHz. Dostępna w obu routerach funkcja ReadySHARE umożliwia podłączenie do nich dowolnego urządzenia z USB, a co za tym idzie zapewnia odtwarzanie lub przeglądanie treści multimedialnych, drukowanie plików czy przesyłanie muzyki do dowolnego komputera, laptopa, iPada, iPhone'a czy smartfona korzystającego z łączą internetowego. Liczba podłączonych do sieci wszystkich urządzeń nie wpływa negatywnie na szybkość transferu. Nowy standard Wifi 802.11ac zapewnia trzy razy większą szybkość oraz wyjątkową stabilność sieci i siłę sygnału, także z uwzględnieniem urządzeń mobilnych.

Routery R6300 i R6200 wyposażone są w aplikację NETGEAR Genie, dzięki której z łatwością podłączymy tablety, smartfony i laptopy bez konieczności instalacji z płyty CD. Zarządzanie, monitorowanie i modyfikacja całej sieci odbywać się może za pomocą laptopa czy smartfona. Urządzenie umożliwia także kontrolę rodzicielską nad przeglądaniem stronami oraz oferuje dostęp do sieci wybranym gościom z zachowaniem najwyższej ochrony bezpieczeństwa sieci WiFi w standardzie WPA/WPA2.

[www.netgear.com]

Procesory z oprogramowaniem WiF

Procesory WiFi nowej serii SimpleLink CC3000 ułatwiają realizację funkcji bezprzewodowego dostępu do Internetu w dowolnych urządzeniach mikroprocesorowych. Zawierają wbudowane oprogramowanie WiFi 802.11b/g i sieciowe obejmujące niezbędne sterowniki i stopy protokołów.

Są proste w zastosowaniu, a w szczególności nie wymagają od projektanta doświadczenia w projektowaniu urządzeń radiowych. Współpracują z dowolnymi, tanimi mikroprocesorami wyposażonymi w minimum 6KB pamięci Flash, 3 KB pamięci RAM i interfejs SPI.

Nie wymagają systemu operacyjnego. Producent udostępnia przykładowe kody źródłowe dla mikroprocesorów m.in. rodziny MSP430 i Stellaris. Dostępny jest także zestaw ewaluacyjny SimpleLink Wi-Fi CC3000 FRAM EMK.

[www.ti.com]

Bezprzewodowe moduły Radiocrafts

Bezprzewodowe moduły M-Bus RC1180-MBUS oraz RC1700-MBUS firmy Radiocrafts to standaryzowana platforma sprzętowa, różniąc się funkcjami firmware'u. Obudowa, rozstaw pinów oraz interfejs jest taki sam dla wszystkich wersji oprogramowania. MBUS2 jest zgodny z NTA 8130/DSMR, MBUS3 z OMS i MUC, a MBUS4 z prEN13757-4:2011.

Do podstawowych cech tych modułów należą:

- protokół Embedded Wireless M-BUS wspierający EN 13757-4:2005 (tryby: S, T, C, R2)
- zgodność z wytycznymi UE R&TTE (EN 300 220, EN 301 489, EN 60950) oraz EX
- łatwy w użyciu interfejs UART do komunikacji i konfiguracji
- brak zewnętrznych elementów (oprócz anteny),
- konfigurowalny Manufacturer ID oraz numer seryjny,
- ultraniskie tryby poboru energii dla przedłużenia długości pracy w przypadku zasilania baterijnego

Podstawowe parametry:

- zakres napięć zasilania: 2,0–3,6 V
- wymiary: 12,7 × 25,4 × 3,3 mm (kompaktowa obudowa SMD)
- kanały w trybie S, T i C: 868,3 MHz i 868,95 MHz,
- kanały w trybie N: 169.x MHz (5 częstotliwości)
- kanały w trybie R2: (868.03 R2 + n × 0,06 MHz (10 częstotliwości))

[www.radiocrafts.com]

Mikrofalowy wzmacniacz impulsowy

Na rynku pojawił się szerokopasmowy wzmacniacz impulsowy GaN 380W na pasmo 2,8...3,4 GHz. RF3928B to szerokopasmowy, impulsowy wzmacniacz mocy przeznaczony do zastosowań m.in. w radarach impulsowych na pasmo S, systemach kontroli lotu ATCS i wszelkiego typu wzmacniaczach mikrofalowych pracujących w zakresie częstotliwości od 2,8 do 3,4 GHz. Został wyprodukowany w technologii GaN HEMT.

Jest zamykany w hermetycznej, ceramicznej obudowie SMD o skutecznym odprowadzaniu ciepła, umożliwiającej poprawną pracę układu w zakresie temperatur od -40 do +85°C. Pracuje z maksymalnym napięciem zasilania 65 V i zapewnia wzmocnienie małosygnałowe 13 dB (2900 MHz, Pin=30 dBm) oraz sprawność 50%.

[www.rfmd.com]



3B8 Mauritius

Alex IW5ELA, wspólnie z żoną Michaela, jest w podróży poślubnej po świecie. Trasa wiedzie przez Korsykę, Mongolię, Finlandię i Afrykę. W dniach 6–12 września na Mauritiusie (AF-049). Pod znakiem 3B8/IW5ELA będzie czynny w wakacyjnym stylu na 20–12 m na CW i SSB. Sprzęt to FT857 100 W plus pionowa antena. QSL na znak domowy, a jego okolicznościowa strona w Internecie pod adresem: <http://honey-moonafrika2012.jimdo.com>.

5R Madagascar

Ponownie z Madagaskaru pracować będzie Moise F4EZG. Tym razem będzie to aktywność z wyspy Nosy Alanana (AF-090) w regionie Tamatave. Czynny będzie w dniach 1–3 września tylko na 20 i 15 m pod znakiem 5R8VE. QSL via F4EZG.

3D2C Conway Reef

Członkowie międzynarodowej grupy World-Wide DX Group będą pracować pod znakiem 3D2C z Conway Reef (OC-112) w dniach 24 września – 5 października. Głównym celem jest danie szansy na zaliczenie tego podmiotu DXCC jak największej liczbie zainteresowanych na całym świecie. Najważniejszym dla nich kierunkiem będzie Europa – dla operatorów z niej jest to najtrudniejsze ze względu na odległość i propagację. Aktywność na 160–2 m emisjami CW, SSB, RTTY, SSTV i PSK31. Ekipa liczy 15 operatorów: Hrane YT1AD szef, Alex UA4HOX, Paul N6PSE, Dave AH6HY, David WD5COV, Vasily RW4NW, Alan K6SRZ, Alan AD6E, Sergej RZ3FW, Craig K9CT, Stanislav LZ1CG, George N6NKT, Alexander RW3RN, Peter PY5CC i Mike K6MKE. Częstotliwości pracy i inne informacje można znaleźć na stronie wyprawy <http://www.yt1ad.info/3d2c/index.html>. QSL serwis - YT1AD. Będzie można również otrzymać kartę za pośrednictwem systemu OQRS, łączności będą ładowane codziennie do clublogu.

7X Algeria

Okolicznościowe stacje – o znaku 7T50I, obsługiwana przez członków Radio Club Algiers, 7U50I i 7V50I Radio Club Laghouat, 7W50I Radio Club Bou-Saada i 7Y50I Radio Club Mostaganem, będą czynne do końca roku w ramach obchodów 50-lecia niepodległości Algierii. QSL via 7X2ARA do wszystkich stacji. Będzie wydawany też okolicznościowy dyplom za łączności z tymi stacjami oraz innymi z tego kraju, szczególnie na QRZ.com pod wymienionymi znakami.

A5 Bhutan

Shinya JA2PSV jest jeszcze aktywny

z Thimphu jako A52SV. Jego pobyt kończy się we wrześniu 2013. Aktywność w wolnym od obowiązków służbowych czasie, głównie na 15, 12 i 10 m emisjami CW, SSB, RTTY i PSK. Używa FT-450D 100 W i pionowej anteny drutowej. Zapowiada aktywność w CQWW DX CW Contest. QSL via LoTW i przez biuro do JA2PSV. Jego strona Internetowa pod adresem <http://www.mars.dti.ne.jp/hirano/bhutan/a52sv/a52sv.html>.

C9 Mozambique

Z Mozambiku czynny jest aktualnie Ivor ZS1WY. Jego znak to C91IW, a będzie przebywał tam jeszcze przez rok. DX cluster wykazuje jego aktywność głównie na 40 m i nieco na 160 oraz 10 m. QSL via ZS1WY

HB0 Liechtenstein

Siedmiu belgijskich operatorów wybiera się do Liechtensteinu. Pracować będą pod znakami typu HB0/homecall w dniach 19–22 września. Aktywność na 80–10 m preferując wyższe pasma zależnie od propagacji emisjami CW i SSB.

Operatorzy to Philippe ON4ACP, Erik ON4ANN, Jose ON4CAU, Erik ON4CCV, Walter ON8CW, Cedric ON4CKM i Marc ON4CJY. QSL za wszystkie znaki do ON4ANN. Ich strona w Internecie pod adresem <http://users.telenet.be/on4ann>.

IOTA

EU-015: Crete Isl., SV9 Crete. Okolicznościowa stacja o znaku SX9S czynna ma być od lipca do grudnia tego roku. Okazją jest 50-lecie Parku Narodowego „Samaria Gorge” (SVFF-011). QSL via SV9AUE.

JW Svalbard

Nie maleje aktywność stacji ze Svalbardu. We wrześniu Karl LA8DW (JW8DW) i Kjell LA9HH będą pracować ze stacji klubowej JW5E w Longyearbyen na Spitsbergen Isl. (EU-026) 12–19 września. Aktywność obejmie udział w Scandinavian Activity Contest, część telegraficzna 15–16 września pod znakiem klubowym JW5E. Poza zawodami pracować będą na CW i SSB. QSL JW8DW via LA8DW, QSL JW5E direct. Strona JW8DW pod adresem <http://la8dw.com/Svalbard%202011>, strona JW5E <http://www.jw5e.com>.

Do listopada czynny jest z Bear Isl. (EU-027) Erik LA2US. Jego znak to JW2US, a pracuje głównie na SSB plus nieco CW na 40–10 m.

KH6 Hawaii

Na wakacje z rodzinami wybierają się na piękne wyspy Hawajów Tommy VK2IR i Peter VK2NN. Aktywność w eterze również jest zapla-

nowana – czynni będą pod znakami KH6/homecall w dniach 22 września – 6 października na 40–10 m. W planach również spotkania z lokalnymi nadawcami. QSL via VK2IR.

KH8S Swains Island

Kolejna duża atrakcja DX-owa we wrześniu. Zespół doświadczonych operatorów – 9V1FJ, AA4NN, DJ2VO, DL3DXX, K5AB, K9CS, K9CT, K9NW, KB8OCF, N2TU, N4HH, N6HC, NA6M, ND2T, SM5A-QD, W4BUW, W6KK, W8GEX, W8TN i WB9Z, będzie pracował pod znakiem NH8S z Swains Island (OC-200) w dniach 4–18 września. W planach uruchomienie sześciu stanowisk operujących od 160 do 6 m wszystkimi emisjami. Ten podmiot programu DXCC aktualnie jest na 31. miejscu listy Most Wanted zwłaszcza dla stacji europejskich. Będą one miały priorytet, to znaczy uczestnicy wyprawy wykorzystają wszystkie okienka propagacyjne dla stacji europejskich. Logi będą codziennie przekazywane do clublogu a dostęp na stronie wyprawy <http://www.nh8s.org>.

Później tam będzie link do obsługi QSL przez system OQSL. Cały sprzęt wyprawy winien być już na American Samoa, skąd razem z ekipą wyruszą na Swains. Podstawowym sprzętem nadawczym będą transceivery firmy ICOM IC7600. QSL serwis zapewni Joe AA4NN wspólnie z XYL Margaret.

T6 Afghanistan

Stefan DL4ST pracuje pod znakiem T6SS z Mazar-i-Sharif w Afganistanie. Aktywność ma trwać do 26 września, czynny jest głównie na 20 m CW, SSB i PSK31 a QSL do DL4ST. Również do końca września z tego kraju pracują Maj 9A7TJ/T6TJ głównie emisjami cyfrowymi i Vlado 9A3QM/T6VT głównie na SSB. Więcej informacji plus zdjęcia pod adresem <http://www.inet.hr/9a6aa>. QSL za obu do 9A6AA.

VP2V British Virgin Islands

Z Virgin Gorda, British Virgin Islands będzie czynny Steve AA7V, ponownie pod znakiem VP2V/homecall w dniach 26 września – 1 października. Zapowiada aktywność w CQWW DX RTTY Contest 29–30 września. Zabiera ze sobą 400 W wzmacniacz Ameritron, anteny G5RV i dipol z trzypkami na 80/40 m. QSL via AA7V direct lub LoTW – no biuro.

XP Greenland

Henning OZ1BII/OU2I czynny będzie jako XP2I z klubowej stacji XP1AB w Kan-gerlussuaq w dniach 13–17 września. Aktywność tylko na telegrafii. QSL na znak domowy.

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e mail: andrzej.
sadowski@pwr.
wroc.pl
SP DX Club

We wrześniu, w końcu XIX wieku, po raz pierwszy przekazano sygnał radiowy na odległość kilometra.



Wrzesień 2012 – to stała łączność na dystansie 250 milionów kilometrów.

Wrzesień to świetny miesiąc, by

ZAPRENUMEROWAĆ ŚWIAT RADIO!

Naprawdę warto:

- ⇒ siłnitwa darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ⇒ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed [redacted] się pisma w kioskach!)
- ⇒ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 www.avt.pl/Klub)
- ⇒ rabaty/11 przywrócić Klubu AVT i elektronikę (www.avt.pl/Klub/elektronika)
- ⇒ [redacted] gratis (patrz str. 12)
- ⇒ zniżki na www.sklep.avt.pl

Zaprenumeruj Świat Radio we wrześniu, a dodatkowo otrzymasz - do wyboru:



naszą firmową koszulkę

lub

4-płytowy album „The Best Disco... Ever!” (a na nim m.in. utwór „September”)



Informację, jaki prezent wybierasz, przekaż nam przed 1 października – poprzez www.swiatradio.pl/prezent, e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00), telefonicznie (22 257 84 22) lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa)”

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od października 2012 do grudnia 2012, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (styczeń 2013 – wrzesień 2013). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.12.2012 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od października 2012 r. do grudnia 2012 r.	od stycznia 2013 r. do września 2013 r.
3 x 0,00 zł – 0,00 zł	9 x 12,00 zł – 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią – nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej – po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PIAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2012 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów	10,80 zł	18,00 zł	32,80 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej

→ dokonując wpłaty

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji)

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z numerem prenumeraty podanym powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...), osoby prywatne dane otrzymują fakturę VAT prostą o dopisanym „Prosto o FVAT” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej

→ wypełniając formularz w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl) – tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej

→ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN** – oddzwonimy i przyjmiemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

lub > przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 63 tego numeru ŚR,
lub > zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

Olimpiada TAFISA 8–9.07.2012 Siauliai (Litwa)

Zawody ARDF na Litwie



TAFISA (The Association For International Sport for All – międzynarodowe stowarzyszenie na rzecz sportu powszechnego) to organizacja oficjalnie uznana i współpracująca z MKOL, UNESCO, WHO. Zrzesza stowarzyszenia ze 130 krajów i prowadzi działalność na rzecz wspólnot lokalnych i obywateli na całym świecie, promując sport dla wszystkich i aktywność fizyczną jako niezwykle istotne źródło rozrywki, zdrowia, integracji. Główne cele TAFISA to lobbing na forum międzynarodowym na rzecz sportu dla wszystkich.

W tym roku na tej światowej imprezie wśród wielu dyscyplin sportowych nie zabrakło popularnych „łowów na lisa”. Na starcie stanęli zawodnicy z Bułgarii, Estonii, Litwy, Mołdawii, Polski, Rosji, Słowacji, Ukrainy, USA. Nasi zawodnicy Agata Kulicka, Agnieszka Deptulska, Patryk Niedźwiedzki, Mateusz Deptulski, Mateusz Szczypior, Szymon Ławecki, Ryszard Bykowski zdobyli aż 24 medale indywidualne za biegi w konkurencjach i w klasyfikacji łącznej (4 złote, 10 srebrnych i 10 brązowych). Następną okazją do zdobycia kolejnych medali za 4 lata w Indonezji.

08.07.2012 pasmo KF:

K14 Maria Deptulska miejsce 10., K21 Agata Kulicka miejsce 3. – medal brązowy, Agnieszka Deptulska miejsce 4., M16 Mateusz Nalepko miejsce 5., M19 Patryk Niedźwiedzki miejsce 1. – medal złoty, Mateusz Deptulski miejsce 3. – medal brązowy, Mateusz Szczypior miejsce 4., M21 Szymon Ławecki miejsce 3. – medal brązowy, Marek Kubisiak miejsce 10., M40 Tomasz Deptulski miejsce 14, M50 Bogdan Bala miejsce 5., M70 Ryszard Bykowski miejsce 2. – medal srebrny.



09.07.2012 pasmo UKF:

K14 Maria Deptulska miejsce 2. – medal srebrny, M16 Mateusz Nalepko miejsce 16., M50 Bogdan Bala

miejsce 6., M70 Ryszard Bykowski miejsce 2. – medal srebrny.

09.07.2012 pasmo KF:

K21 Agnieszka Deptulska miejsce 2. – medal srebrny, Agata Kulicka miejsce 3. – medal brązowy, M19 Mateusz Szczypior miejsce 1. – medal złoty, Mateusz Deptulski miejsce 2. – medal srebrny, Patryk Niedźwiedzki miejsce 3. – medal brązowy, M21 Szymon Ławecki miejsce 5., Marek Kubisiak miejsce 8., M40 Tomasz Deptulski miejsce 16.

10.07.2012 pasmo KF:

K14 Maria Deptulska miejsce 12., M16 Mateusz Nalepko miejsce 17., M50 Bogdan Bala miejsce 4., M70 Ryszard Bykowski miejsce 3. – medal brązowy.

10.07.2012 pasmo UKF:

K21 Agnieszka Deptulska miejsce 3. – medal brązowy, Agata Kulicka miejsce 5., M19 Patryk Niedźwiedzki miejsce 1. – medal złoty, Mateusz Deptulski miejsce 2. – medal srebrny, Mateusz Szczypior miejsce 3. – medal brązowy, M21 Szymon Ławecki miejsce 2. – medal srebrny, Kubisiak Marek miejsce 10.

Konkurencję sprintu przerwano z powodu burzy i nie rozegrano.

Klasyfikacja łączna:

K14 Maria Deptulska miejsce 12., K21 Agnieszka Deptulska miejsce 2. – medal srebrny, Agata Kulicka miejsce 4., M16 Mateusz Nalepko miejsce 14., M19 Patryk Niedźwiedzki miejsce 1. – medal złoty, Mateusz Szczypior miejsce 2. – medal srebrny, Mateusz Deptulski miejsce 3. – medal brązowy, M21 Szymon Ławecki miejsce 2. – medal srebrny, Marek Kubisiak miejsce 9., M40 Tomasz Deptulski miejsce 17., M50 Bogdan Bala miejsce 4., M70 Ryszard Bykowski miejsce 3. – medal brązowy.

XIII Młodzieżowe Mistrzostwa Europy w ARDF 11–14.07.2012

Tuż po Olimpiadzie TAFISA, na tym samym terenie zostały rozegrane kolejne mistrzostwa w kategoriach KM 14 i 16. W bardzo trudnym terenie naszym reprezentantom nie udało się wywalczyć medalowych miejsc. Nie wszystkie kategorie wiekowe były w pełni

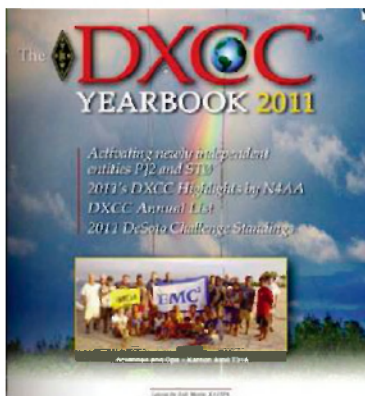


Kategoria M19: 1. Patryk Niedźwiedzki (Azymut Siedliska) – 3 złote, 1 brązowy;



2. Mateusz Szczypior (UKS Lis Gardeja) – 1 złoty, 1 srebrny, 1 brązowy;

obsadzone przez naszą młodzież, słabsze niż przed rokiem wyniki powinny zmobilizować nasze środowisko do większej pracy, aby lepiej przygotować się do rozgrywanych w przyszłym roku Młodzieżowych Mistrzostw Europy w Czechach (sp9gnm).



SP5EWY wicemistrzem świata w DXCC DeSoto Cup Challenge

W sierpniowym numerze QST jest opublikowany DXCC Yearbook 2011 z podsumowaniem poprzedniego roku. Według DXCC DeSoto Cup Challenge z 31.12.2011 r. **Ryszard SP5EWY przesunął się na II miejsce** (do tej pory przez 3 lata był na trzeciej pozycji). To wspinały wynik polskiego krótkofalowca. Gratulacje!

Jak widać z zestawienia, konkurencja jest bardzo duża:

1. I4EAT	3206
2. SP5EWY	3197
3. OZ1LO	3196
4. DJ6RX	3176
5. W4DR	3175

Zawody Staropolskie 2012

Cel: Promocja regionu Staropolskiego Zagłębia Przemysłowego, dyplomu „Zagłębie Staropolskie” oraz aktywacja stacji członków OT-51.

Organizator: Staropolski Oddział Terenowy Polskiego Związku Krótkofalowców z siedzibą w Ostrowcu Świętokrzyskim.

Uczestnicy: Wszystkie licencjonowane amatorskie stacje indywidualne i klubowe, nadawcze i nasłuchowe, pracujące z terytorium SP. **Termin:** 2 września 2012 r. (niedziela) od godziny 06.00 do 06.59 UTC (5 minut QRT przed i po zawodach)

Pasma i emisje: 80 m/CW i SSB w segmentach zgodnych z bandplanem

Wywołanie w zawodach: na SSB – „Wywołanie w Zawodach Staropolskich”, na CW – „TEST SP”

Raporty i grupy kontrolne: członkowie OT-51 podają RS(T) + S; pozostali RS(T) + dwucyfrowy nr QSO (obowiązuje numeracja ciągła w przypadku pracy Mixed)

Punktacja: na SSB – 1 pkt., na CW – 2 pkt.

Mnożnik: liczba stacji podających w grupie kontrolnej „S” liczona

jednokrotnie, niezależnie od emisji (członkom OT-51 zalicza się również mnożnik od stacji własnej)

Wynik końcowy: suma punktów za łączności razy mnożnik powiększony o jeden. W przypadku równej liczby punktów o miejscu decyduje procentowy wskaźnik poprawnych łączności. Do punktacji nie zalicza się łączności obu stacjom, gdy:

- różnica czasu przekracza 5 minut
- źle odebrano znak korespondenta lub grupę kontrolną
- brak logu korespondenta, a jego znak występuje w mniej niż w 5 logach

Stacje SWL obowiązuje odebranie znaków wywoławczych i grup kontrolnych obu korespondentów. **Nasłuch dowolnej stacji można powtórzyć innym rodzajem emisji.** Punktacja analogiczna jak dla stacji nadawczych.

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne i klubowe Mixed

B – stacje indywidualne i klubowe CW

C – stacje indywidualne i klubowe SSB

D – stacje SWL

Nagrody za miejsca:

I – dyplom i nagroda rzeczowa

II i III – dyplom

Nagroda za I miejsce będzie przyznana, jeśli w danej kategorii będzie sklasyfikowane minimum 10 stacji.

Logi za zawody: Każdy uczestnik zobowiązany jest do przesłania wykazu łączności w formie elektronicznej (plik Cabrillo) na adres zawody51@gmail.com w terminie do 9 września 2012.

W tytule listu należy podać znak używany w zawodach, a log z nazwą znak.cbr lub znak.log przesłać jako załącznik. W treści listu mile widziane są uwagi i sugestie na temat zawodów. W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy nadawnika do 100 W output.

Do logowania zaleca się stosować program DQR_Log, autorstwa Marka SP7DQR.

Zawody Zielonogórskie 2012

Zawody Zielonogórskie z okazji „Dni Zielonej Góry – Winobrania” im. Juliusza Schmidta – SP3AUZ

Organizator: Lubuski Oddział PZK, Zielonogórski Klub Sympatyków Radia – SP3YZG,

Cel zawodów: promocja Dni Zielonej Góry – Winobrania, uczczenie pamięci kolegi Juliusza Schmidta – SP3AUZ, utrzymanie aktywności

radiostacji indywidualnych i klubowych. W zawodach mogą brać udział wszystkie amatorskie radiostacje indywidualne i klubowe, nadawcze i nasłuchowe, posiadające aktualne zezwolenia.

Termin zawodów: druga sobota września (8 września br.)

Czas zawodów: od godz. 15.00 do godz. 17.00 czasu (UTC)

Pasma, emisje: 3,5 MHz emisje CW i SSB zgodnie z obowiązującym bandplanem. Najwyższa dopuszczalna moc z jaką można pracować w zawodach to 100 W

Wywołanie: na SSB – „Wywołanie w Zawodach Zielonogórskich”; na CW – „Test ZG”

Z tą samą stacją można nawiązać jedną łączność emisją CW i jedną łączność emisją SSB (razem 2 QSO). Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od obu korespondentów.

Raporty: na SSB – RS ZL (raport + dwuliterowy skrót powiatu) np. 59 ZL, na CW – RST ZL np. 599 ZL, **stacje zagraniczne podają RS(RST) + nr QSO np. 59 (599) 01**

Punktacja w zawodach za QSO ze stacjami

– z Zielonej Góry (miejski powiat ZL): na SSB – 4 pkt., na CW – 5 pkt.

– z powiatu Zielonogórskiego (powiat ZG): na SSB – 3 pkt., na CW – 4 pkt.

– z pozostałych powiatów województwa lubuskiego (GP, GW, KD, MI, NL, SC, SK, SN, SO, NG, WP, ZY): na SSB – 2 pkt., na CW – 3 pkt.

– pozostałymi: na SSB – 1 pkt., na CW – 1 pkt.

Wynik końcowy stanowi suma punktów liczona za przeprowadzone QSO razy liczba zaliczonych powiatów SP (bez względu na rodzaj emisji powiat jest tylko raz punktowany).

Klasyfikacja:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje QRP

D – stacje YL

E – stacje nasłuchowe

Rozliczenie zawodów następuje na podstawie dzienników zawodów przesłanych w terminie 14 dni po rozegraniu zawodów formie:

– elektronicznej w formacie Cabrillo na adres: zawody@zielonagora.pl, wygenerowane z programu logującego np. DQR_Log (obowiązuje nazwa pliku znak_stacji.cbr, np: sp3iy.cbr)

– papierowej na adres: Lubuski Oddział PZK, skr. poczt. 14, 65-950 Zielona Góra



Przypominamy, że w zawodach krajowych obowiązują ograniczenie mocy do 100 watów. Prosimy i apelujemy o sportową postawę w zakresie przestrzegania tego wymagania, które zawarte jest we wszystkich regulaminach zawodów. Jeżeli nie zapoznałeś się wcześniej z regulaminem, a pracowałeś w zawodach z dużą mocą, to zgłoś swój log tylko do kontroli.

Dziennik zawodów musi zawierać oznaczenie powiatu, z którego pracowała stacja startująca w zawodach.

Łączności niezaliczane:

- nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach)
- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta
- łączności powtórzone
- różnica czasu przeprowadzonej łączności powyżej 5 min.

Nagradzane są 3 pierwsze miejsca w każdej kategorii w formie dyplomu oraz nagród rzeczowych.

<http://hamradio.zielonagora.pl>

Puchar Wielkopolskiej Pyry 2012

Organizator: Oddział Terenowy nr 27 PZK południowej Wielkopolski

Uczestnicy: Do udziału zaprasza się wszystkie polskie stacje indywidualne, klubowe, nasłuchowe. Szczególnie zapraszamy koleżanki i kolegów, którzy ukończyli 18 lat (przewidziana jest specjalna kategoria).

Termin: trzecia niedziela września każdego roku (16 września br.)

Zawody rozgrywane są w dwóch turach:

I (CW, SSB): 05.00–07.00 UTC

II (BPSK-31): 07.00–08.00 UTC

Pasma: 3,5 MHz zgodnie z bandplanem IARU.

Emisja BPSK-31 w segmencie 3580–3584 kHz modulacja (USB)

Wywołanie w zawodach: na SSB – „Wywołanie w zawodach wielkopolskich”, na CW i BPSK-31 – „TEST SP”

Raporty i grupy kontrolne: dla wszystkich emisji raport RS(T) + skrót powiatu np. 59OD01 na SSB lub 599OD01 na CW i BPSK-31

Łączności: Stacje pracujące w zawodach nawiązują łączności z innymi stacjami zawodów. W pierwszej turze zawodów stacje mogą przeprowadzić dwie łączności z tą samą stacją: jedną na CW, a drugą na SSB. W drugiej turze stacje przeprowadzają łączności na BPSK-31. W czasie trwania zawodów jednocześnie może być używany tylko jeden nadajnik. Moc nadajnika nie może przekraczać 100 W (CW, SSB) i 20 W (BPSK-31). Nasłuchowców obowiązuje odebranie poprawnie dwóch znaków i dwóch grup kontrolnych.

Punktacja za każde poprawne QSO lub nasłuch:

I tura: na SSB – 1 pkt.

na CW – 2 pkt.

II tura zawodów: na BPSK – 3 pkt.,

Mnożnik dla I tury dla stacji:

- z Wielkopolski oraz dla stacji do 18 lat mnożnika nie stosuje się
- pozostałych stacji (powiaty Wielkopolski): maksymalnie 35

Mnożnik liczony jest tylko jeden raz niezależnie od rodzaju emisji (dla nasłuchowców jest taki sam jak dla nadawców; dla II tury mnożnika nie stosuje się).

Wynik końcowy:

I tura: suma punktów za QSO pomnożona przez mnożnik

II tura: suma punktów za QSO

Przy równej liczbie punktów o miejscu decyduje wyższy wskaźnik poprawnych łączności

Klasyfikacje dla I tury:

A – stacje pracujące z terenu Wielkopolski CW i SSB (indywidualne i klubowe)

B – stacje pracujące na CW (indywidualne i klubowe)

C – stacje pracujące na SSB (indywidualne i klubowe)

D – stacje pracujące na CW i SSB (indywidualne i klubowe)

E – stacje nasłuchowe CW i SSB łącznie

F – stacje pracujące na CW i SSB do 18 lat

II tura: G – stacje indywidualne i klubowe łącznie

Uczestnik zawodów może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie klasyfikacyjnej w każdej z tur.

Log za zawody będą przyjmowane tylko w postaci elektronicznej (format Cabrillo). Zalecane jest używanie programu logującego DQRLog kolegi SP7DQR do pobrania z witryny www.sp7dqr.waw.pl

Logi należy przesłać w terminie 7 dni od zakończenia zawodów na adres: ot27@proxia.org, podając tylko swój znak w temacie np. sp1xyz.cbr. Po tym terminie otrzymane logi będą zaliczane do kontroli. Komisja uprzednio prosi o sprawdzenie poprawności logu przed wysyłką, zwracając uwagę na grupę klasyfikacyjną, gdyż logi niewłaściwie wypełnione lub z brakującymi danymi lub dużą ilością błędów zostaną użyte wyłącznie do kontroli

Nagrody i wyróżnienia za zajęcie miejsc w każdej z grupie klasyfikacyjnej:

I – puchar i dyplom

II i III – dyplom

Dodatkowo przewiduje się nagrody rzeczowe; zostaną rozlosowane wśród wszystkich uczestników I tury zawodów, którzy przeprowadzili minimum 15 poprawnych QSO.

Wśród wszystkich uczestników II tury zostanie rozlosowana nagroda dodatkowa.

Nagroda dla najmłodszego uczestnika zawodów rozlosowana będzie wśród najmłodszych koleżanek i kolegów z grupy klasyfikacyjnej F. Uczestnik zawodów może zostać decyzją komisji zawodów zdyskwalifikowany z powodu rażącej różnicy czasu w logu, pracą niezgodną z duchem hamspirit, niezgodnie z regulaminem zawodów (np. praca poza czasem zawodów, umawiane QSO lub praca z własnym znakiem stacji klubowej). Jeśli uczestnik zawodów spełni warunki dyplomu „Wielkopolska” wg regulaminu podanego na stronie OT27 PZK może przesłać wniosek wraz z opłatą o wydanie takiego dyplomu bez weryfikacji kart.

Powiaty Wielkopolski: AL, CO, CR, GB, GQ, GZ, JC, KA, KE, KH, KJ, KT, LE, LS, MH, NN, NV, OD, OF,

REKLAMA

RTCOM

Hytera



Analog - MPT Trunking - DMR - Tetra - DMR Trunking

TETRA

DMR

DMR TRUNKING

AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR
WWW.RTCOM.PL

TEL. 91 881 22 02 FAX 91 881 22 03
WWW.RTCOM.PL BIURO@RTCOM.PL

Zawody Tarnowskie

Część HF

A – indywidualne i klubowe CW i SSB

1. SP9H	5712
2. SQ9E	5252
3. SP9UMJ	4806
4. SP7FGA	4176
5. SP9HVV	4002

B – indywidualne i klubowe CW

1. SP7IVO	1785
2. SP4KCF	1395
3. SP8HWM	1395
4. SP1AEN	1260
5. SP3LWP	1247
SP4AWE	1247

C – indywidualne i klubowe SSB

1. SP7POS	4224
2. SP9KDA	4042
3. SP3PJY	3330
4. SP8POP	3200
5. SP4KHM	3139
SP5XVR	3139

D – stacje organizatora

1. SP9W	1911
2. SP9HZW	1147
3. SP9IEK	1015
4. SP9LAS	918
5. SQ9MUO	837

E – stacje SWL

1. SP3 – 1058	22
2. SP4 – 2101K	13
3. DE2UAA	4

Część VHF

A – indywidualne i klubowe 2 m

1. SP9KUP/P	3418
2. SP8KBZ	1789
SP9KDA	1789
3. SP7VTQ	1755
4. SP9HVV	1686
5. SP9RQA	1309

B – organizatora 2 m

1. SP90YV	2678
2. SP9PBB/9	2121
3. SQ9MUO	2025
4. SQ9CAQ	1827
5. SQ9LGB/9	1561

C – indywidualne i klubowe 70 cm

1. SP9HVV	763
2. SP9PBB/9	461
3. SQ8MXC	306
4. SQ9LDR/M	186
5. SP8KBZ	161

OI, ON, PH, PO, PW, PX, RW, SI, SP, SR, SX, TK, WF, WH, WT, ZF

SP9-VHF Contest 2012

Organizator: Śląski Oddział Terenowy PZK w Katowicach

Cel: popularyzacja pracy na pasmach ultrakrótkich, podnoszenie umiejętności operatorskich

Termin: corocznie trzecia sobota września (16 września br. rocznica powołania Oddziału PZK w Katowicach)

Pasma i czas: 2 m i 70 cm od godz. 18.00 do 20.00 UTC (5 min QRT przed i po zawodach)

Emisje: CW, SSB, FM

Wywołanie w zawodach: na CW – „CQ SP”, na fonii – „Wywołanie w SP9-VHF Contest” (można powtarzać łączności innymi emisjami; numeracja QSO ciągła bez względu na pasmo i emisję)

Klasyfikacja łączna za oba pasma:

A – stacje indywidualne i klubowe
B – SWL nasłuchowcy

Raporty:

– nadawcy: RS/T+ nr QSO + lokator, np. 59(9) 01JO90XX

– nasłuchowcy: odebranie znaków, raportów obydwu korespondentów

Punktacja:

– nadawcy: 1 pkt. za 1 km w paśmie 2 m, 2 pkt. za 1 km. w paśmie 70 cm.

– nasłuchowcy: 2 pkt. za prawidłowy nasłuch korespondentów

Nie zalicza się łączności: powtórzone, via przemienniki, emisjami mieszanymi, cross-band, za błędnie odebrane raporty, przy różnicy czasu większej niż 3 min oraz za brak przesłanych logów.

Nagrody za zajęcie miejsca: 1. – puchar prezesa Śląskiego Oddziału Terenowego PZK; 2.–3. – puchary; 1.–5. – dyplomy

Logi w terminie 7 dni na adres zawody@pzk.katowice.pl (zalecany format Carrillo). Temat wiadomości i nazwa pliku musi być znakiem uczestnika np. sp9xxx, (sp9xxx.cbr).

Do logowania zaleca się programy Marka SP7DQR, które są do pobrania (bezpłatnie) ze strony autora www.sp7dqr.waw.pl <http://pzk.katowice.pl>

SP-QRP Contest 2012

X Krajowe zawody QRP pod patronatem prezesa PZK

Organizatorzy: Włodek SP5DDJ z Grupą SP-QRP, przy wsparciu prezesa PZK i redaktora naczelnego MK QTC

Cel zawodów: Popularyzacja pra-

cy małą mocą emisjami CW i SSB wśród stacji polskich, ze szczególnym wyróżnieniem operatorów pracujących na urządzeniach skonstruowanych własnoręcznie

Termin i czas trwania: 29 września br. (sobota) od 05.00 do 06.00 UTC

Pasma i emisje: 3,5 MHz – w segmentach CW i SSB przeznaczonych dla zawodów

Maksymalna moc wyjściowa: na CW – 5 W, na SSB – 10 W

Klasyfikacje (grupy):

A – stacje QRP pracujące na sprzęcie fabrycznym emisją CW

B – stacje QRP pracujące na sprzęcie fabrycznym emisją SSB

C – stacje QRP pracujące na sprzęcie fabrycznym emisjami CW i SSB (łączności na CW można powtarzać na SSB)

D – stacje QRP pracujące na sprzęcie HM CW

E – stacje QRP pracujące na sprzęcie HM SSB

F – stacje QRP pracujące na sprzęcie HM CW i SSB (łączności na CW można powtarzać na SSB).

G – Stacje SWL

Wymiana raportów w grupach:

A – RST + F

B – RS + F

C – raporty jak w grupach A i B

D – RST + HM

E – RS + HM

F – raporty jak w grupach D i E

G – obowiązuje odebranie znaków i raportów obu korespondentów.

Znak stacji odebranej lub stacji korespondenta nie może występować w kolejnych nasłuchach. Przerwa minimum 5 SWL.

Punktacja za QSO: na SSB – 1 pkt., na CW – 2 pkt.

Za nasłuch łączności dwóch stacji QRP – 1 pkt. bez względu na emisję.

Mnożnik: 1 + liczba stacji „Home Made” bez względu na emisję

Wynik końcowy: Suma punktów za QSO lub nasłuchy × mnożnik. Ponieważ zawody rozliczane będą elektronicznie, wynik oblicza komisja zawodów.

Nagrody i wyróżnienia dla zwycięzcy w grupie:

A – upominek ufundowany przez sponsora

B – upominek ufundowany przez sponsora

C – upominek ufundowany przez sponsora

D – puchar ufundowany przez MK QTC

E – puchar ufundowany przez prezesa PZK

F – puchar ufundowany przez SP5DDJ

G – upominek ufundowany przez

sponsora

Przewidywane są także inne nagrody rzeczowe oraz dyplomy, których liczba uzależniona jest od liczby Darczyńców.

Dzienniki zawodów (logowanie musi być w UTC) w formacie Cabrillo lub jako pliki tekstowe należy przesłać w terminie 14 dni na adres: sp5ddj@wa.home.pl

Wyniki zawodów opublikowane zostaną na stronach www.sp5ddj.pl, www.sp-qrp.pl, ZG PZK, „Świata Radio” i MKQTC. Nagrody zostaną rozesłane do wyróżnionych stacji w grudniu 2012r. Do dziennika zawodów należy dołączyć oświadczenie uczestnika o przestrzeganiu mocy wyjściowej nadajnika oraz opis sprzętu i anteny. Wszelkie komentarze, sugestie, wrażenia, zdjęcia sprzętu QRP itp. bardzo mile widziane.

Stacja SP5DDJ weźmie udział w zawodach, jednakże dziennik wykorzystany zostanie do kontroli.

Konkurs z okazji 25-lecia klubu SP3PSM

Celem konkursu jest uczczenie 25 rocznicy powstania Klubu Krótkofalowców PZK im. Zygmunta Bresińskiego przy Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

Organizatorem konkursu jest Klub SP3PSM.

Sponsorzy: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Rada Osiedle Bolesława Śmiałego.

Czas trwania konkursu: od 1 do 30 września 2012 r.

Udział w konkursie mogą brać radiostacje indywidualne i klubowe, krajowe i zagraniczne oraz nasłuchowcy w następujących kategoriach: KF nadawcy, UKF nadawcy, nasłuchowcy (KF i UKF łącznie)

Pasma KF i UKF, wszystkie rodzaje emisji. Łączności przez przemienniki nie zalicza się.

W czasie trwania konkursu pracować będzie okolicznościowa radiostacja SN25PSM.

Za udział w konkursie i spełnienie warunków regulaminowych przyznane zostaną nagrody i dyplomy.

Nagrody za miejsca:

– I na KF: puchar prezesa Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

– I na UKF: puchar przewodniczącego Rady Osiedla Bolesława Śmiałego PSM

– I nasłuchowca: puchar prezesa klubu SP3PSM

– II do X w każdej kategorii: okolicznościowy medal

Zdobycy miejsc od I do X w każdej kategorii wezmą udział w loso-



TOP TWENTY (stan na 30.06.2012)

Lp	3,5	7	14	21	28
1	SP5EWY 945	SP7HT 954	SP7HT 973	SP8AJK 960	SP8AJK 946
2	SP3GEM 940	SP5EWY 952	SP8AJK 965	SP7HT 958	SP5EWY 945
3	SP8AJK 922	SP9PT 945	SP9PT 965	SP9PT 957	SP9PT 940
4	SP7HT 918	SP8AJK 943	SP5EWY 957	SP5EWY 953	SP7HT 939
5	SP4Z 917	SP3E 942	SP3E 952	SP3E 947	SP3E 933
6	SP9PT 914	SP4Z 939	SP5ENA 950	SP2JKC 944	SP5CJQ 931
7	SP3E 913	SP5ENA 936	SP6AAT 948	SP5CJQ 943	SP5ENA 928
8	SP3IOE 913	SP5CJQ 935	SP5CJQ 947	SP5ENA 943	SP7GAQ 924
9	SP5CJQ 912	SP7GAQ 933	SP2JKC 947	SP4Z 941	SP8NR 924
10	SP7VC 912	SP9DWT 933	SP7ASZ 947	SP3IOE 941	SP3FAR 921
11	SP9DWT 907	SP2JKC 933	SP7CDG 946	SP8NR 941	SP7ITB 921
12	SP7CDG 902	SP7ASZ 933	SP3IOE 944	SP7ITB 940	SP3IOE 919
13	SP5ENA 901	SP3IOE 932	SP3FAR 944	SP7GAQ 939	SP7CDG 917
14	SP7GAQ 901	SP3FAR 932	SP7ITB 943	SP7ASZ 939	SP4Z 916
15	SP6CIK 891	SP7ITB 930	SP6CZ 943	SP3AGE 939	SP3AGE 915
16	SP3FAR 890	SP7CDG 928	SP7GAQ 942	SP7CDG 938	SP9DWT 913
17	SP8NR 889	SP6CIK 925	SP8NR 942	SP9DWT 937	SP7ASZ 913
18	SP3IBS 889	SP8NR 923	SP4Z 941	SP1JRF 936	SP6CZ 910
19	SP6IHE 887	SP7VC 921	SP9DWT 941	SP3FAR 935	SP1JRF 908
20	SP2JKC 880	SP2B 917	SP8FHM 939	SP6CIK 932	SP2JKC 907

Kluby (stan na 30.06.2012)

Lp	ZNAK	TOTAL	3,5	7	14	21	28	DATA
1	SP5PBE	4447	865	916	916	884	866	12.11
2	SP2PMO	4398	820	889	921	910	858	12.10
3	SP9PDF	4246	772	845	880	895	854	6.10
4	SP3PLD	4155	730	819	891	879	836	3.12
5	SP9PRO	4053	638	802	881	890	842	6.09
6	SP2PIK	3181	562	572	783	679	585	6.05

waniu nagród rzeczowych:

- w kategorii KF: zasilacz regulowany (8-15 V/22A), SWR metr (1,7-30 MHz)
- w kategorii UKF: antena dwupasmowa X-300
- w kategorii SWL: odbiornik KF (kit ATV)

Warunkiem uzyskania dyplomu jest zdobycie minimum 25 punktów.

Łączności ze stacją okolicznościową SN25PSM zostaną potwierdzone okolicznościową kartą QSL.

Punktacja za łączność:

- ze stacją SN25PSM (obowiązkowo): 5 pkt.
- ze stacją członka klubu: 2 pkt.
- z inną stacją z Poznania(PX) i powiatu poznańskiego (PO): 1 pkt.

Punkty na UKF dla stacji spoza kwadratu JO82 liczą się podwójnie. Z każdą stacją można przeprowadzić jedną łączność na KF i jedną na UKF.

Łączność można powtórzyć i ponownie zaliczyć do punktacji 28 września 2012.

W przypadku równej liczby punktów o miejscu decyduje ilość QSO oraz data i godzina ostatniej łączności.

Zgłoszenia na dyplomy + znaczki pocztowe o wartości $2 \times 1,55$ zł należy przesłać w terminie do 15 października 2012 na adres: **Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Administracja Osiedla Bolesława Śmiałego pawilon 104, 60-682 Poznań (z dopiskiem „konkurs”).** Zgłoszenia muszą zawierać: datę, godzinę, znak wywoławczy, rodzaj emisji, raporty, imię korespondenta, własny lokator oraz pełny i czytelny adres zgłaszającego.

Dla członków Klubu dających punkty można dołączyć karty OSL.

Puchary, nagrody i dyplomy zostaną wręczone podczas podsumowania konkursu (listopad/grudzień) lub wysłane pocztą.

www.sp3psm.poznan.pl

Wykaz stacji członków klubu dających punkty konkursowe: SP3AFO, SP3CCT, SP3GVW, SP3RAX, SP3SLJ, SP3UCM, SP3XPB, SP5GOP, SP9BNM, SQ3GVW, SQ3KCI, SQ3NMV, SQ3NVO, SQ3NVY, SQ3PAH, SO-3AKN.

Radiostacje członków klubu SP3PSM w konkursie nie będą klasyfikowane.

Rozliczenie SPDXM (stan na 30.06.2012)

Lp	Znak	Punkty	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP5EWY	4752	945	952	957	953	945	3.12
2	SP7HT	4742	918	954	973	958	939	6.12
3	SP8AJK	4736	922	943	965	960	946	12.11
4	SP9PT	4721	914	945	965	957	940	3.12
5	SP3E	4687	913	942	952	947	933	12.11
6	SP5CJQ	4668	912	935	947	943	931	12.11
7	SP5ENA	4658	901	936	950	943	928	3.09
8	SP4Z	4654	917	939	941	941	916	12.09
9	SP3IOE	4649	913	932	944	941	919	3.11
10	SP7GAQ	4639	901	933	942	939	924	6.12
11	SP7CDG	4631	902	928	946	938	917	12.11
12	SP3FAR	4622	890	932	944	935	921	12.11
13	SP8NR	4619	889	923	942	941	924	12.06
14	SP2JKC	4611	880	933	947	944	907	12.11
15	SP9DWT	4631	907	933	941	937	913	6.12
16	SP7ITB	4601	867	930	943	940	921	12.11
17	SP7ASZ	4595	863	933	947	939	913	12.11
18	SP6CIK	4581	891	925	937	932	896	6.12
19	SP7VC	4567	912	921	930	923	881	6.10
20	SP6CZ	4561	871	906	943	931	910	6.11
21	SP2B	4551	875	917	928	926	905	3.07
22	SP8FHM	4549	871	909	939	923	907	12.11
23	SP6IHE	4519	887	895	932	918	887	9.09
24	SP1S	4529	857	910	933	926	903	6.12
25	SP2GUC	4504	832	914	929	928	901	12.11
26	SP1JRF	4491	826	882	939	936	908	12.11
27	SP8IIS	4488	869	914	923	910	872	12.11
28	SP3AGE	4468	824	868	922	939	915	3.09
29	SP8FNA	4431	805	899	921	913	893	3.12
30	SP1GZF	4428	832	885	932	922	857	12.11
31	SP5KP	4415	822	848	936	918	891	3.12
32	SP3IBS	4396	889	877	881	871	878	3.11
33	SP6A	4337	826	857	878	870	906	9.05
34	SP4GFG	4313	757	855	909	910	882	12.07
35	SP8HXN	4309	789	880	926	889	825	12.08
36	SP8GSC	4256	715	868	893	896	884	12.10
37	SQ9HZM	4244	738	839	916	898	853	3.12
38	SP6AAT	4223	696	843	948	900	836	3.11
39	SP3MGM	4220	735	861	896	895	833	6.07
40	SP3CGK	4212	692	861	910	884	865	3.12
41	SP9W	4177	712	785	906	896	878	3.04
42	SP9CTW	4173	640	860	901	912	860	3.12
43	SQ8J	4169	725	782	911	890	861	12.11
44	SP2QCR	4167	695	792	913	901	866	9.09
45	SP5ES	4157	685	807	894	890	881	12.04
46	SP9HTU	4089	699	828	875	872	815	3.12
46	SP2IW	4089	675	814	882	884	834	12.10
48	SP6EQZ	4131	686	820	902	873	850	6.12
49	SP6DVP	4078	798	785	883	837	775	12.11
50	SP9HZF	4071	778	823	884	850	736	9.05
51	SP5BB	4035	655	779	866	889	846	12.07
52	SP8NCJ	4006	651	760	890	883	822	3.12
53	SP7HQ	3999	719	844	890	805	741	12.10
54	SP1MWK	4009	632	839	867	853	818	6.12
55	SP9UH	4007	565	831	898	879	834	6.12
56	SP8UFB	3944	581	780	897	861	825	3.12
57	SP2DWG	3811	520	720	872	873	826	3.12
58	SP1DMD	3795	624	672	848	826	825	12.09
59	SP3DIK	3794	702	814	845	808	625	3.12
60	SP3VT	3755	600	676	820	841	818	6.06
61	SP3FYM	3695	509	716	828	815	827	9.03
62	SP3CDQ	3689	484	742	831	857	775	3.09
63	SP2EFU	3639	556	773	794	818	698	12.06
64	SQ1EIX	3583	394	764	847	820	758	6.12
65	SP5LM	3512	576	718	824	745	649	6.12
66	SP3FYX	3420	265	750	810	830	765	12.07
67	SP6BFX	3398	442	615	780	815	746	12.07
68	SQ9MZ	3387	296	736	825	767	763	6.12
69	SQ9ACH	3251	429	616	789	810	607	3.12
70	SP7ENU	3229	391	670	774	751	643	6.05
71	SP5JXK	3162	523	663	781	690	505	6.11
72	SP7ICE	3133	447	657	650	750	629	6.05
73	SP6FXY	3093	199	509	798	817	770	3.12
74	SP1AAQ	3036	258	576	771	786	645	3.06
75	SP2CA	3030	460	487	731	706	646	9.06
76	SP3JUN	3021	294	613	836	728	550	3.10
77	SP7DZA	3002	265	578	761	782	616	12.04
78	SP5IKO	2981	278	560	820	740	583	12.11
79	SP3FIM	2965	408	511	783	681	582	6.06
80	SQ5TA	2670	224	428	693	720	605	3.10
81	SQ9DXN	2568	208	498	710	639	513	9.04
82	SQ5RK	2276	105	262	649	707	553	3.05
83	SP9AUV	2189	220	446	747	545	231	9.09
84	SP5EOT	2047	270	411	658	497	211	3.11
85	SP9DTE	1956	234	271	484	544	423	12.08
86	SP2DNT	1458	111	125	576	398	248	12.05

Kalendarz zawodów krajowych 2012

Wrzesień

IARU VHF	14.00, 01.09	14.00, 02.09
Staropolskie	06.00, 02.09	06.59, 02.09
SPAC 144 MHz	17.00, 04.09	
Mistrzostwa Polski		
ARKI DIGI	15.00, 06.09	17.00, 06.09
Mistrzostwa Polski		
ARKI UKF	17.00, 06.09	18.00, 06.09
Zawody Zielonogórskie	15.00, 08.09	17.00, 08.09
SPAC 50 MHz	17.00, 13.09	21.00, 13.09
Mistrzostwa Polski		
ARKI KF	15.00, 13.09	17.00, 13.09
PGA-DIGI	06.00, 15.09	06.59, 15.09
SP9 VHF Contest	18.00, 15.09	20.00, 15.09
Puchar Wielkopolskiej Pyry	05.00, 16.09	07.00, 16.09
SPAC 1,3 GHz	17.00, 18.09	21.00, 18.09
PGA-TEST	06.00, 22.09	06.59, 22.09
SPAC 2,3 GHz+	17.00, 25.09	21.00, 25.09
SP-QRP Contest	05.00, 29.09	06.00, 29.09

Październik

SPAC 144 MHz	17.00, 02.10	21.00, 02.10
Mistrzostwa Polski		
ARKI DIGI	17.00, 04.10	
Mistrzostwa Polski		
ARKI UKF	17.00, 04.10	18.00, 04.10
Maraton Dni Edukacji		
Narodowej	16.00, 05.10	20.00, 05.10
Maraton Dni Edukacji		
Narodowej	07.00, 06.10	11.00, 06.10
IARU UHF/SHF	14.00, 06.10	14.00, 07.10
SPAC 432 MHz	17.00, 09.10	21.00, 09.10
Mistrzostwa Polski		
ARKI KF 2012-10-11	15.00, 11.10	17.00, 11.10
PGA-TEST	06.00, 13.10	06.59, 13.10
SPAC 50 MHz	17.00, 11.10	21.00, 11.10
SPAC 1,3 GHz	17.00, 16.10	21.00, 16.10
SP-CW-Contest	16.00, 21.10	16.59, 21.10
SPAC 2,3 GHz+	17.00, 23.10	21.00, 23.10
PGA-DIGI	06.00, 27.10	06.59, 27.10
Memorial Tadeusza		
Kokoszki SP7L	17.00, 28.10	18.00, 28.10

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2012

Wrzesień

AGCW Straight Key Party	13:00, 01.09	16:00, 01.09
All Asian DX Contest, Phone	00:00, 01.09	24:00, 02.09
IARU Region 1 Field		
Day, SSB	13:00, 01.09	12:59, 02.09
DARC 10 m Digital Contest	11:00, 02.09	17:00, 02.09
WAE DX Contest, SSB	00:00, 08.09	23:59, 09.09
Swiss HTC QRP Sprint	13:00, 09.09	19:00, 09.09
Scandinavian		
Activity Contest CW	12:00, 15.09	12:00, 16.09
CQ Worldwide		
DX Contest, RTTY	00:00, 29.09	24:00, 30.09

Październik

German Telegraphy Contest	07:00, 03.10	09:59, 03.10
TARA PSK Rumble Contest	00:00, 06.10	24:00, 06.10
EU Autumn Sprint, SSB	16:00, 06.10	19:59, 06.10
Oceania DX Contest, SSB	08:00, 06.10	08:00, 07.10
EU Autumn Sprint, CW	16:00, 13.10	19:59, 13.10
Scandinavian Activity		
Contest SSB	12:00, 13.10	12:00, 14.10
Makrothen RTTY Contest	00:00, 13.10	15:59, 14.10
Oceania DX Contest, CW	08:00, 13.10	08:00, 14.10
LZ Open 80m Contest	00:00, 20.10	04:00, 20.10
SP-EPC WW BPSK		
63 Contest	14:00, 20.10	14:00, 21.10
Worked All Germany		
Contest	15:00, 20.10	14:59, 21.10
CQ Worldwide DX		
Contest, SSB	00:00, 27.10	24:00, 28.10



SP Contest Maraton 2012

Ogólnopolskie Współzawodnictwo SP Contest Maraton za I półrocze 2012 (w nawiasie liczba sklasyfikowanych stacji):

SO CW (82)

1. SP1AEN	854
2. SP5CNA	773
3. SP7LIE	741
4. SP5GJA	707
5. SP3LWP	674

SO MIX (81)

1. SO7L	608
2. SP4JCP	579
3. SP7FGA	579
4. SQ9E	542
5. SP2FGO	520

SO SSB (251)

1. SP7SEW	923
2. SP2HGV	654
3. SQ4G	617
4. SP9IEK	540
5. SP5XVR	452

SO QRP MIX (65)

1. SP5XVR	402
2. SQ2DYF	374
3. SP2DNI	320
4. SQ9ORQ	305
5. SN5L	291

MO CW (19)

1. SN9V	633
2. SP2KAC	372
3. SP4KWO	318
4. SP4KCF	244
5. SP3POW	183

MO MIX (41)

1. SP4KSY	583
2. SP9ZHR	305
3. 3Z1K	278
4. SP7KDJ	277
5. SP3KWA	238

MO SSB (42)

1. SP3PJY	726
2. SP4KHM	620
3. SN7H	293
4. SP9KUP	239
5. SN5T	216

Zawody Warszawskie 2012

A – indywidualne SSB

1. SP9HZW	118
2. SP7SEW	117
3. SP8UFB	115
4. SN5L	107
5. SQ2LKO	107
6. SP3S	99

B – indywidualne CW

1. SP5CNA	140
2. SP9UMJ	134
3. SP7IVO	124
4. SP5BMU	118
5. SP7LIE	118
6. SP1AEN	112

C – Stacje indywidualne CW i SSB (MIXED)

1. SQ9E	217
2. SP5KP	209
3. SP5ELA	188
4. SP7FGA	174
5. SQ5M	173

D – klubowe CW i SSB (MIXED)

1. SP5KAB	215
2. SP4PBI	205
3. SP3KWA	198
4. SP7KDJ	195
5. SP9KDA	186

E – QRP CW i SSB (MIXED)

1. SP2DNI	167
2. SQ2DYF	123
3. SN3B	95
4. SP6BXM	88
5. SP7EWD	86

F – Nasłuchowcy

1. SP7-003-24	133
2. SP4-208	60
3. SP3-1058	45
4. SP4-2101K	35

Dni Walbrzyskiego Podzamcza 2012

A – stacje indywidualne i klubowe (Mixed)

1. SP9H	1206
2. SP5KP	1062
3. SQ9E	1008
4. SP2KRS	990
5. SP9UMJ	972

B – stacje indywidualne i klubowe CW

1. SP1AEN	486
2. SP1MHZ	486
3. SP4KCF	450
4. SP7LIE	450
5. SP5GJA	400
6. SP2MKT	304

C – stacje indywidualne i klubowe SSB

1. SP3PJY	846
2. SP9HZW	828
3. SP5XVR	828
4. SP4KHM	810
5. SP9KDA	810
6. SQ9CWO	792

D – stacje SWL

1. SP3-1058	256
2. SP4-208	196
3. DE2UUA	100

E – stacje indywidualne i klubowe RTTY

1. SP4KHM	304
2. SP2KRS	288
3. SP9NWN	288
4. SP7LIE	288
5. SP1MHZ	256
6. SP9ZHR	224
7. SQ7OFB	196

Duża moc w małej obudowie

Radiotelefon TH1n

W maju tego roku podczas Światowego Kongresu TETRA w Dubaju firma Cassidian zaprezentowała swój nowy radiotelefon TH1n. Jest to pierwszy na świecie radiotelefon o tak małych wymiarach – jego grubość to zaledwie 19 mm. Tym samym Cassidian stworzył zupełnie nową klasę radiotelefonów TETRA. Od pozostałych urządzeń dostępnych na rynku TH1n odróżnia także bardzo elegancki design, metalowe wykończenia i powlekane gumą elementy. Należy podkreślić, że przy tak znaczącym ograniczeniu rozmiarów radiotelefonu zachowano ten sam duży i wyraźny wyświetlacz QVGA, znany z innych modeli Cassidiana.

Powyższe cechy otwierają rynek TETRA dla nowych użytkowników, takich jak pracownicy administracji czy służba zdrowia, którzy jak dotąd nie mogli znaleźć na rynku radiotelefonu odpowiedniego do swoich potrzeb. Dzięki swoim niewielkim wymiarom i wadze (160 g) TH1n może być noszony podobnie jak telefon komórkowy – w kieszeni, odpowiednim etui lub nawet zawieszony na szyi. Po umieszczeniu w specjalnym futerale z czujnikiem magnetycznym wbudowany mechanizm automatycznie przełącza radiotelefon w odpowiedni tryb z włączonym głośnikiem i górnym mikrofonem tak, aby maksymalnie ułatwić korzystanie z urządzenia. Dzięki odpowiednim akcesoriom TH1n idealnie nadaje się do zastosowania jako radiotelefon kamuflowany.

Pomimo tak znaczącego ograniczenia gabarytów urządzenia, producent nie poszedł na żadne ustępstwa w kwestii jego możliwości – jest to w pełni

funkcjonalne i wytrzymałe radio. Stopień ochrony IP65 zapewnia możliwość pracy w bardzo trudnych warunkach. Moc wyjściowa 1,8 W umożliwia zwiększenie zasięgu pracy urządzenia, zarówno w trybie sieciowym, jak i bezpośrednim (DMO). TH1n może pracować jako repeater w trybie DMO, pośrednicząc w komunikacji pomiędzy użytkownikami pracującymi bez udziału stacji bazowej, zwiększając obszar ich pracy. Dzięki innowacyjnej technologii wykonania baterii TH1n oferuje czas pracy porównywalny z innymi urządzeniami dostępnymi na rynku. Wraz z radiem dostępna będzie także bardzo szeroka gama akcesoriów, takich jak zestawy mikrofonowe i słuchawkowe (w tym kamuflowane), ładowarki, dwa typy baterii (1590 oraz 3180 mAh), futerały, zestawy samochodowe i wiele innych.

Dzięki TH1n oferta firmy Radmor wzbogaca się o nowy radiotelefon TETRA, unikalny pod wzglę-



Fot. ze zbiorów
Cassidian

dem parametrów. Jego cechy łączące wysoką wytrzymałość i dużą łatwość użycia pozwalają na zastosowanie go zarówno w trudnych warunkach, jak i w biurze.

www.radmor.com.pl

Podstawowe parametry radiotelefonu TH1n

- Standardy TETRA: EN 300 392 V+D Air Interface, EN 300 394 V+D Conformance Testing, EN 300 395 ACELP (spełnione w zakresie temperatur od -20°C do +55°C)
- Zakres częstotliwości: 380–430 MHz
- Moc nadajnika: 1,8 W (klasa 3L)
- Waga: 160 g
- Wymiary: 116 × 55 × 19 mm
- Stopień ochrony: IP65 – odporność na wnikanie wody i pyłu, odporność na wstrząsy
- Wyświetlacz: full-color QVGA, 262144 kolorów, 240 × 320 pikseli
- Klawiatura: alfanumeryczna, 4 przyciski nawigacyjne, 3 przyciski wyboru, przycisk ON/OFF, czerwony przycisk alarmowy, pokrętko wyboru grupy
- Czas pracy z baterią BLN-10 (1590 mAh): 13 h (5/5/90), 11 h (10/30/60), 19 h (czuwanie)
- Czas pracy z baterią BLN-11 (3180 mAh): 22 h (5/5/90), 19 h (10/30/60), 34 h (czuwanie)
- Czas ładowania baterii: 2–3 h (ładowarka ACP-12)

RADMOR S.A.

ul. Hutnicza 3
81-212 Gdynia
www.radmor.com

Rozmowa z przedstawicielem firmy Mielke Electronics

Zdalne sterowanie radiowe

Od przeszło ćwierć wieku działa w Warszawie firma Mielke Electronics zajmująca się między innymi zdalnym sterowaniem radiowym. Na temat działalności firmy rozmawiamy z jej założycielem i właścicielem Wojciechem Mielke SP5DPD.



Redakcja: Kiedy powstała firma Mielke Electronics i jaki jest profil jej działania?

ME: Firma powstała w 1985 r. Zajmujemy się konstruowaniem i produkcją urządzeń do przekazywania danych drogą radiową oraz innych urządzeń, przede wszystkim do systemów alarmowych.

Początkowo prowadziłem serwis komputerów (Spectrum, Commodore, Atari itp.), by później wyspecjalizować się w naprawie automatów do gier komputerowych i bilardów elektronicznych. Po masowym pojawieniu się dostępnych dla każdego PC-tów i co się z tym wiąże – spadku zainteresowania salonowymi gramami komputerowymi, przeprofilowałem działalność na naprawy, przestrojenia, a także

wstępne badania homologacyjne urządzeń CB. W tamtym czasie zainteresowanie pasmami obywatelskimi było bardzo duże, a my przestrzajaliśmy urządzenia dla największych dystrybutorów, nawet po kilka tysięcy sztuk miesięcznie. Kiedy zainteresowanie CB zmalało, zajęliśmy się urządzeniami alarmowymi i dzisiaj wiele z naszych produktów jest przeznaczonych do zastosowania właśnie w systemach alarmowych. Mogą być użyte w celu realizowania funkcji antynapadowych, do zdalnego sterowania, do przekazywania stanów centrali alarmowej bezpośrednio pracownikowi ochrony oraz urządzeniom do bezprzewodowej transmisji sygnałów z kamer CCTV. Produkcujemy również różne typy nadajników, odbiorników i transceiverów małej mocy, opracowywanych na zamówienie.

Oprócz łączności radiowych produkujemy również:

- anteny (1/4 lambda, 5/8 lambda)
- sterowane radiem moduły paralizatorów 200 kV.
- inne urządzenia elektroniczne na zamówienie
- płytki przekaźnikowe i czasowe do zastosowań w systemach alarmowych

ME wykonuje także naprawy i przestrojenia dowolnych urządzeń nadawczo-odbiorczych, np. nadajników AT 22xx firmy KP Electronics.

Red.: Czy jesteście dystrybutorami firm radiokomunikacyjnych?

ME: Właściwie sprzedajemy tylko wyroby opracowane w naszej firmie, a jedynym wyjątkiem są zestawy Remoterig do zdalnego (poprzez sieć internetową) sterowania amatorskimi transceiverami; pełny opis tych urządzeń można znaleźć na stronie www.remoterig.com.

Red.: Jakie instytucje czy firmy są największymi klientami firmy ME?

ME: Naszymi odbiorcami, zarówno bezpośrednio, jak i poprzez

dystrybutorów, są przede wszystkim firmy z branży ochrony, takie jak np. Solid Security, Securitas, Juventus, a także indywidualni instalatorzy systemów zabezpieczeń.

Red.: Jakie właściwości mają oferowane zestawy do transmisji obrazu i dźwięku VID-4 VID-7 i kto korzysta z tych z bezprzewodowych systemów?

ME: Urządzenia te są przeznaczone do przekazywania analogowej transmisji obrazu i dźwięku na odległość do kilkuset metrów na częstotliwościach ISM, tzn. w paśmie 2,4 GHz i 5,6 GHz. Są to urządzenia małej mocy (poniżej 10 mW), do których bezpośrednio można podłączyć kamerę (odbiornik do monitora lub rejestratora, a nawet wejścia AV dowolnego telewizora), aby mieć podgląd np. bramy wjazdowej.

Red.: W jaki sposób odbywa się sprzedaż oraz serwis oferowanych systemów łączności?

ME: Serwisem zajmujemy się sami, natomiast sprzedaż odbywa się zarówno przez sieć dystrybutorów, w Internecie, jak i bezpośrednio w siedzibie firmy.

Red.: Z jakimi problemami zwracają się do Was użytkownicy sprzętu radiowego?

ME: Bardzo trudno jest odpowiedzieć na to pytanie i wymienić jakieś konkretne przypadki. Zajmujemy się praktycznie wszystkimi problemami dotyczącymi elektroniki, co oczywiście, zwłaszcza związanymi z naszymi wyrobami, ale w miarę możliwości i wiedzy staramy się pomóc każdemu, kto zwraca się do nas o pomoc. W ostateczności zawsze skierujemy potrzebującego do kogoś, kto pomoże rozwiązać jego problem.

Red.: Oprócz prostych anten profesjonalnych ME oferuje krótkofalarskie anteny Hexbeam, które są demonstrowane na różnego rodzaju spotkaniach krótkofalarskich. Czy możesz opowiedzieć o konstrukcji i parametrach tej anteny oraz o jej użytkownikach?

ME: Po moim powrocie do aktywnego krótkofalarstwa (po 30 latach

przerwy) zauważyłem, jak wiele zmieniło się na pasmach. Dzisiaj trudno jest nawiązywać łączności za pomocą anten stacjonarnych typu dipol, LW, Windom czy G5RV, zwłaszcza przy licencyjnych mocach rzędu 100 W. Jedyne skuteczne rozwiązanie to antena kierunkowa. Mój wybór padł na nową dla mnie konstrukcję Hexbeam.

Antena Hexbeam to kierunkowa antena wielopasmowa (20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m) dla każdego, kogo nie stać na potężne, wieloelementowe beamy, wymagające posadowienia na wielkich masztach i sterowane drogimi obrotnicami. Oczywiście nie jest to wieloelementowy Cubical Quad umieszczony 20...30 m nad ziemią, ale za to jest to antena dość łatwa do wykonania i może być stosowana zarówno w wyprawach DX, jak i ze stałych QTH czy wakacyjnych wypadów za miasto (łatwa do przetransportowania, niewiele waży, zajmuje mało miejsca w bagażu). Czas montażu elementów mechanicznych zależy od wprawy konstruktora i rozpoczyna się od „uzbrojenia” płyty bazowej (przykręcenia uchwytów, linek napinających, radiatorów, ramion). Antena jest zasilana od góry, tzn. od strony najniższego pasma, a jej dostrojenie polega na skróceniu wszystkich elementów o tę samą długość (elementy dystansowe pozostają bez zmiany, bo są one krytyczne dla stosunku przód/tył). Do obracania anteny wystarczy obrotnica telewizyjna, nawet bez dodatkowego łożyska.

Moja firma oferuje pełny zestaw elementów do budowy Hexbeam,



zarówno w wersji Classic (WY3A, DL3IO), jak i Broadband (G3TXQ), na pasma od 20 m do 10 m. W kitie są między innymi: płyta bazowa, ramiona z włókna szklanego, wsporniki i uchwyty, wkręty, śruby, nakrętki, linki, opaski.

Red.: W ostatnim czasie ME jako dystrybutor Remoterig RRC-1258MkII oferuje zdalne sterowanie radiostacją. Czy możesz przybliżyć, na czym ono polega?

ME: Urządzenia Remoterig RRC-1258MkII (RRC) są opracowane specjalnie do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkow-

nika i przy stosunkowo małych kosztach.

Układy RRC są używane w parach, jeden jest podłączony do radia (Radio-RRC), a drugi jest podłączony do urządzenia do sterowania (Control-RRC). System ten eliminuje potrzebę stosowania PC, szczególnie w miejscu, gdzie są anteny, a przy użyciu niektórych transceiverów – po obu stronach (np. IC 703/703, Alinco, DX SR8, Kenwood FT-480). Komunikacja głosowa i dane są przekazywane również za pomocą RRC.

Istnieją trzy wersje: RRC1258MkII, RRC1258MkIIs i RRC1258MkIIs-twin (różni się tym, że wersja „s” przenosi dwa kanały audio z radia, które wyposażone jest w podwójny odbiornik; a wersja „twin” jest przeznaczona dla kilku modeli Yaesu).

Remoterig można skonfigurować do współpracy z większością dostępnych na rynku urządzeń nadawczo-odbiorczych, takich jak ICOM, Kenwood, Yaesu, Elecraft, Alinco i Ten-Tec.

System Remoterig został opracowany szczególnie do następujących sytuacji:

- problemy z montażem anteny w domu (brak zgody wspólnoty mieszkańców, administracji, właściciela budynku, sąsiadów...)
- wysoki poziom QRM dla amatorskiej działalności radiowej
- chęć zbudowania dużych anten, których nie wolno budować bez specjalnych zezwoleń w obszarach miejskich



Zaletą zestawu Remoterig jest brak opóźnień, w przeciwieństwie do innych urządzeń, które wprowadzają do Internetu opóźnienia rzędu nawet kilkuset milisekund.

System Remoterig umożliwia także pracę CW przez Internet i zawiera klucz automatyczny, całkowicie programowany przez operatora.

Zestaw Remoteriga podłącza się do Internetu przez 10 lub 100 Mbit złącze Ethernet, takie jak DSL, sieć kablowa i WLAN. Działa w sieciach bezprzewodowych 3G (modem USB poprzez router), zarówno w wersji stacjonarnej, jak i mobilnej.

Nie bez znaczenia jest fakt, że system jest przenośny i można go używać z niemal wszystkimi połączeniami internetowymi na świecie.

Kontrola sesji, audio (VoIP) i dane są przesyłane za pomocą standardowych protokołów, takich jak SIP, RTP..., gdzie można wybrać różne cechy audio w zależności od dostępnego Internetu.

Zestaw do łączności (Remoterig, anteny i radia) można zainstalować np. na wsi, działce, u rodziny czy znajomych, pozbywając się dotkliwych kłopotów, które dotyczą wielu krótkofalowców, nie tylko w Polsce, ale na całym świecie. Potrzebny jest tylko dostęp do Internetu.



Red.: Jakie nowości pojawiają się w najbliższym czasie w ofercie firmy?

ME: Mam kilka tematów na tapetę, ale przy moim ponad 30-letnim doświadczeniu wiem, że lepiej nie ujawniać ich za wcześnie, bo parę moich opracowań – po wypuszczeniu prototypu – pojawiło się w formie kopii, często nawet bez poprawy błędów z serii próbnej.

Red.: Przejdźmy do Twojej działalności krótkofalarskiej. Od kiedy masz znak SP5DPD i jak bardzo jesteś aktywny na pasmach?

ME: Licencję zdobyłem w roku 1968, ale radiem i elektroniką zacząłem interesować się w latach 60. Moje pierwsze kontakty z krótkofalarstwem sięgają roku 1963, a osobą, która wtajemniczyła mnie w arkanę tego hobby i zaraziła radioelektroniką, był Zbyszek SP5A-HY, prezes klubu SP5PZQ, kiedyś bardzo aktywnego na pasmach. Od tego czasu właściwie całe moje zawodowe życie związane jest z elektroniką, a w szczególności z radiem.

Warto może wspomnieć, że członkami klubu SP5PZQ byli między innymi SP5HS, SP5CKM, SA5AKG, bracia Profus (Profus Managment) i wielu, wielu innych.

Red.: Jakimi osiągnięciami krótkofalarskimi możesz się pochwalić?

ME: Krótkofalarstwo traktuję jako hobby, a hobby powinno sprawiać przyjemność. Dla mnie taką przyjemnością jest przede wszystkim możliwość pogadania z ciekawymi ludźmi z całego świata. Owszem, uczestniczę w niektórych zawodach, ale nie uzyskane miejsce jest dla mnie istotne.

Przy moich antenach i wcale nie najnowocześniejszym sprzęcie nawiązuję praktycznie łączności z każdą stacją, która pojawia się na pasmach. Dotyczy to wprawdzie pasm powyżej 7 MHz, ale przecież ...nie od razu Kraków zbudowano, hi.

Red.: Co chciałbyś zmienić w OT25 jako członek Zarządu WOT PZK?

ME: Hm... Chciałbym, a dotyczy to nie tylko naszego oddziału, by PZK było organizacją wspierającą ruch krótkofalarski, by służyło czynną pomocą tym, którzy np. mają problemy z założeniem anten na dachu budynku, w którym mieszkają, aby organizowało wśród młodzieży akcje informujące, czym jest krótkofalarstwo i w ogóle elektronika, aby odwrócić zainteresowania od bezmyślnego bębnienia w klawisze komputerów, komórek i gier. Wykwalifikowanych elektroników, szczególnie ze znajomością połączeń bezprzewodowych, zawsze będzie brakować.

Wśród pomysłów, jak tego dokonać, może warto rozważyć uruchomienie produkcji zestawów dla początkujących radioamatorów.

Red.: Dziękujemy serdecznie, że pomimo nawału pracy zawodowej znalazłeś czas na rozmowę z nami. Życzymy dalszego rozwoju firmy, sukcesów oraz satysfakcji z krótkofalarskiego hobby.

ME: Dziękuję za rozmowę i pozdrawiam Czytelników „Świata Radio”.

Z Wojciechem Mielke SP5DPD rozmawiała

Wiesława Janeczka SP5BZX
www.mielkeelectronics.pl



Nowości w ofercie Presidenta

CB President Thomas

Na krajowym rynku pojawił się nowy radiotelefon samochodowy CB President Thomas, zbudowany z myślą o najbardziej wymagających klientach.



Urządzenie ma niewielkie wymiary i zostało skonstruowane według nowszej technologii.

Pomimo niewielkich wymiarów urządzenie zawiera duży czytelny wyświetlacz z możliwością zmiany koloru podświetlenia (czerwony, zielony).

Z lewej strony wyświetlacza znajduje się pokrętko zmiany kanałów, a po prawej stronie jest podwójne pokrętko do blokady szumów SQUELCH i regulacji głośności VOLUME. Z tym drugim pokrętkiem jest zintegrowany włącznik zasilania POWER (wystarczy nacisnąć i przez chwilę przytrzymać). Pod pokrętkiem znajduje się wtyk mikrofonowy.

Poniżej wyświetlacza zamontowane są przyciski (przełączniki):

- AM/FM (przełącznik zmiany emisji)
- MEM i SCAN (pamięć i przeszukiwanie kanałów)
- NB/HIC (filtry)
- MON (wyłączenie SQ)
- CH19/9 i LOCK (szybkie wybieranie kanałów 19/9 i blokada klawiatury)
- MENU/ENTER

Z tyłu obudowy wyprowadzony jest kabel zasilający (13,2 V) z bezpiecznikiem 2 A oraz trzy gniazda: antenowe SO-232, dodatkowego głośnika (jack 3,5 mm), dodatkowego mikrofonu (jack 3,5 mm).

Radiotelefon jest wyposażony w filtry przeciwzakłóceniom ANL (Automatic Noise Limiter) oraz automatyczną kontrolę szumów ASC (Automatic Squelch Control)/SQUELCH. Blokada szumów umożliwia komfortowy nasłuch, gdyż tłumi szum słyszalny między transmisjami innych stacji (SQUELCH nie wpływa ani na głośność, ani na moc nadawania). Ustawienie pokrętki w pozycji ASC sprawia, że funkcja blokady szumów działa automatycznie, poprawiając komfort nasłuchu.

Przekręcenie pokrętki SQ zgodnie z ruchem wskazówek zegara uaktywnia ręczną blokadę szumów (ASC przestaje działać i ikonka „ASC” zniknie z wyświetlacza). Pokrętko to ustawia się w początkowym punkcie, w którym szum słyszalny z głośnika zostaje gwałtownie przerwany (przy ustawieniu go w prawym skrajnym położeniu będą słyszalne tylko pobliskie, silne stacje).

Funkcja MON dezaktywuje funkcję SQUELCH i jest używana do „szybkiego nasłuchu”.

Filtr NB (Noise Blanker) umożliwia redukcję szumów tła oraz niektóre zakłócenia odbioru, a HIC umożliwia redukcję zakłóceń interferencyjnych od stacji pracujących na zbliżonych

częstotliwościach (pobliskich kanałach).

Zmianę kanałów uzyskuje się przez pokręcanie pokrętką zmiany częstotliwości lub przyciskami na mikrofonie. Kanał roboczy (częstotliwość) oraz i inne ustawienia są wyświetlane na wyświetlaczu. Wskaźnik SRF wskazuje siłę sygnału w trybie odbioru, a w czasie nadawania wskazuje siłę nadawania.

Sposoby korzystania z funkcji pamięci MEM oraz skanowania kanałów SCAN są typowe i zostały dokładnie opisane w instrukcji.

Uaktywnienie funkcji VOX pozwala na regulację czułości mikrofonu (oryginalnego lub dodatkowego; użycie dodatkowego mikrofonu, podłączonego z tyłu aparatu, dezaktywuje mikrofon oryginalny).

Opcjonalnie radiotelefon może współpracować z innowacyjnym typem mikrofonu o zwiększonej funkcjonalności, jaki jest w standardowym wyposażeniu Presidenta Williama (opis będzie zamieszczony za miesiąc).

www.president.com.pl

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- zakres częstotliwości: 26,960–27,410 MHz
- liczba kanałów: 40
- rodzaje emisji: AM/FM
- tolerancja częstotliwości: ± 200 Hz
- moc nadajnika: 4 W AM/FM
- poziom emisji pasożytniczej: mniej niż 4 nW (-54 dBm)
- pasmo przenoszenia: 300 Hz do 3 kHz
- czułość mikrofonu: 7 mV
- pobór prądu: 1,7 A (z modulacją)
- zniekształcenia nieliniowe: max. 1,8 %
- czułość odbiornika (przy 20 dB SINAD): 0,5 μ V (-113 dBm)
- pasmo przenoszenia: 300 Hz do 3 kHz
- selektywność międzykanałowa: 60 dB
- moc wyjściowa audio: 2 W
- czułość blokady szumów: min. 0,2 μ V (-120 dBm), max. 1 mV (-47 dBm)
- tłumienie częstotliwości lustrzanej: 60 dB
- odporność na intermodulację: 70 dB
- pobór prądu odbiornika: 300 mA (maksymalnie 750 mA)
- impedancja anteny: 50 Ω
- napięcie zasilania: 13,2 V
- wymiary: 125 × 103 × 38 mm
- waga: około 700 g

Odpluskwanie metodą detekcji złączy nieliniowych i radar wykrywający ludzi

Detektory ACUSTEK

W rozmowach politycznych i biznesowych bardzo często konieczne jest zachowanie jak najdalej posuniętej dyskrecji i utrzymanie poczynionych ustaleń w największej tajemnicy. Jak tego dokonać, skoro dookoła aż roi się od służb robiących wszystko, aby usłyszeć choćby słowo wypowiedziane podczas tajnego spotkania? Można powiedzieć, że elektronika walczy tu z elektroniką, tak jak na wojnie rakiety z raketami.

Rozmowy o najwyższym stopniu tajności prowadzone są w specjalnych komorach zapewniających nie tylko warunki panujące w klatce Faradaya, ale ograniczające nawet najdrobniejsze drgania. Źródłem takich drgań mogłaby być fala dźwiękowa wytwarzana przez rozmówców, która doskonale przekazywałaby treść rozmów szpiegowi posługującemu się na przykład specjalnym detektorem laserowym. Z tego względu komorę antypodsluchową pozbawia się wszelkich okien i mocuje na specjalnym zawieszaniu. Mimo takich zabezpieczeń nadal nie ma stuprocentowej gwarancji na to, że informacje nie wyciekną poza krąg zainteresowanych, a może się to stać za sprawą... samych zainteresowanych. Nigdy przecież nie wiadomo, jakie mają intencje, a przebieg rozmów może być zapisany na przykład w miniaturowym rejestratorze wniesionym do kabiny. Na wszelki wypadek wymagane jest sprawdzenie „czystości” każdego uczestnika tajnego spotkania i to na tyle dokładne, aby wykryć nawet wyłączone urządzenia elektroniczne. W błędzie są ci, którzy uważają, że wyjęcie baterii z telefonu komórkowego czyni go niewidzialnym.

Pierwsza nasuwająca się metoda sprawdzania to zastosowa-

nie promieniowania rentgenowskiego, ale nadaje się ona raczej do kontrolowania bagaży, nie do prześwietlania ludzi. Urządzenia rentgenowskie są duże, trudne w transporcie i szkodliwe dla zdrowia. Stosuje się je wprawdzie w niektórych przypadkach, ale pełnią jedynie funkcję wspomagającą. Do walki ze szpiegami konieczne było opracowanie innej, bardzo wyrafinowanej techniki.

Detekcja złączy nieliniowych

Urządzenia do wykrywania ukrytej elektroniki działają na teoretycznie bardzo prostej zasadzie, jednak niezwykle trudnej w realizacji praktycznej. Metoda ta jest określana terminem: detekcja złączy nieliniowych (Non Linear Junction Detection – NLJD). Najprościej mówiąc, idea polega na oświetlaniu przeszukiwanego obszaru wiązką radiową i badaniu reemisji sygnału. Zjawisko to wystąpi, jeśli w badanym obszarze znajdzie się choćby jeden element ze złączem nieliniowym, np. półprzewodnikowym. Może to być tranzystor, dioda, układ scalony itp. Na skutek pobudzenia takiego elementu energią RF następuje w nim detekcja i wtórna emisja promieniowania, zwykle na 2. harmonicznej częstotliwości oświetlającej. Zawartość harmonicznych zależy od nieliniowości charakterystyki złącza. W urządzeniach zawierających złącza typu metal-metal (metal-tlenek) w reemitowanym sygnale będzie dominowała 3. harmoniczna. Urządzenie służące do wykrywania złączy nieliniowych oprócz nadajnika RF zawiera też bardzo czuły odbiornik. Pojawienie się na jego wyjściu sygnału świadczy o reemisji pochodzącej np. ze złącza nieliniowego. Fakt ten rzuca podejrzenie, że w zasięgu pracy anteny znajduje się jakieś urządzenie elektroniczne. Nie ma

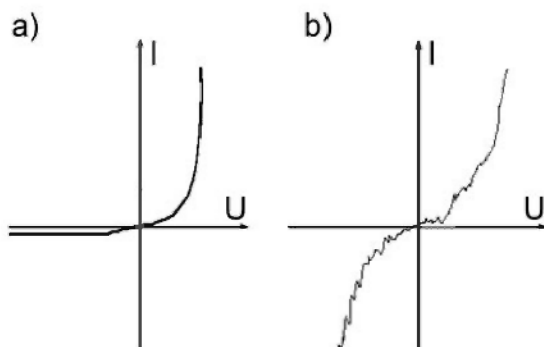


Fot. 1. Detektor złączy nieliniowych ACU-LUX

przy tym znaczenia, czy urządzenie to jest włączone, czy nie. Może być nawet całkowicie pozbawione źródła zasilania.

Wszystko wygląda bajecznie prosto, ale problemów związanych z praktyczną realizacją takiej koncepcji jest bez liku. Jednym z trudniejszych do pokonania jest skuteczna eliminacja detekcji własnej. Jakkolwiek by było, sam detektor jest przecież też układem elektronicznym, do którego wykrywania jest przeznaczony. Ponadto możliwe jest pojawianie się wielu fałszywych alarmów, które nie zawsze są związane z wykryciem złącza nieliniowego znajdującego się w podejrzanym urządzeniu elektronicznym. Złącza takie mogą powstawać na styku dwóch elementów wykonanych z różnych materiałów, np. stykających się ze sobą dwóch różnych metali, nawet na skorodowanych śrubach. Przykładowe charakterystyki złącza półprzewodnikowego i dającego fałszywy alarm przedstawiono na rys. 1.

Specjalne detektory pracujące na tej zasadzie umożliwiają lokalizowanie urządzeń elektronicznych ukrytych w ubraniu, za obrazami, w ścianie, w elementach wyposażenia pomieszczenia itp. Zasięg działania w zależności od wykona-



Rys. 1. Charakterystyka prądowo-napięciowa złącza półprzewodnikowego i złącza „fałszywego” (np. metal-tlenek)

nia jest równy od kilku centymetrów nawet do kilku metrów.

Detektor ACU-LUX

Urządzenia tego typu są produkowane m.in. przez irlandzką firmę ACUSTEK, mającą siedzibę w Dublinie. Jest to sprzęt profesjonalny, używany przez służby bezpieczeństwa i instytucje dyplomatyczne w wielu państwach. Jednym z wyrobów jest detektor ACU-LUX służący do lokalizowania urządzeń elektronicznych ukrytych w pomieszczeniach. Antenę emitującą wiązkę RF umieszczono na teleskopowym wysięgniku, na którym zamocowany jest także panel operatora (fot. 1). Długość wysięgnika pozwala bez problemu badać obszary bez problemu badać obszary pod sufitem przeszukiwanych pomieszczeń. Jednym z ważniejszych elementów panelu operatora jest

wyświetlacz zbudowany z dwóch linijek LED pokazujących poziom odbieranej 2. i 3. harmonicznej. Dwie anteny odbiorcze są umieszczone razem z anteną nadawczą w jednym module. Antena ma własności kierunkowe. 3-decybelowa szerokość wiązki jest wyznaczona kątem 90°. Nadajnik pracuje na jednym z 21 kanałów przestrajanych co 200 kHz, począwszy od częstotliwości 900,2 MHz. Częstotliwość powinna być dobrana tak, by nie kolidowała z siecią GSM. Nadajnik wysyła impulsy o mocy $15\text{ W} \pm 1\text{ W}$, co przy pracy z anteną o zysku 6 dB odpowiada efektywnej mocy promieniowania równej 60 W. Odbiorniki detektora ACU-LUX pracują w pasmach 1800,4 MHz i 2700,6 MHz, a więc na 2. i 3. harmonicznej nadajnika. Mają one czułość -120 dBm przy 3 dB stosunku sygnał/szum. Zakres dy-

namiki jest równy 30 dB. Przyciskami umieszczonymi na pulpicie można w zależności od potrzeb ustawić tłumienie sygnału: 0, -10, -20, -30 i -40 dB.

W detektorze ACU-LUX przewidziano pracę w trybie „20K” przeznaczonym do wykrywania niskoczęstotliwościowych urządzeń, takich jak magnetofony, radia, wzmacniacze mikrofonowe itp. Urządzenie generuje w tym trybie sygnał akustyczny o paśmie od 500 do 2000 Hz, który jest używany do modulacji amplitudowej sygnałów radiowych. Wykrycie podejrzanego obiektu jest sygnalizowane nie tylko na wskaźniku LED, można też korzystać z sygnału akustycznego wyprowadzonego na gniazdko słuchawkowe. Odpowiednie słuchawki nagłowne należą do wyposażenia detektora. Urządzenie jest sprzedawane w poręcznej walizce znacznie ułatwiającej transport sprzętu do miejsca pracy (fot. 2). Masa detektora wynosi ok. 950 g bez baterii. Elektronika ACU-LUX jest zasilana z akumulatorów, dla których dołączono także ładowarkę. Czas pracy na jednym zestawie baterii jest nie krótszy niż 5 godzin. W komplecie są też dwa symulatory złączy nieliniowych ułatwiające poznanie możliwości urządzenia oraz naukę jego obsługi.



Fot. 3. Detektor złączy nieliniowych ACU-B2



Fot. 2. Walizka transportowa detektora ACU-LUX

REKLAMA

DETEKTORY ZŁĄCZ NIELINIOWYCH WYKRYWANIE OBECNOŚCI LUDZI

KAMERY HI-RES, WYKRYWACZE KAMER, NAGRYWANIE, TRANSMISJA, DETEKCJA...



ZESTAWY RATOWNICZE

- CPR4 (wykrywacz ludzi za ścianą)
- Stetoskop stereo
- Wykrywacz CO2
- Kamera Termowizyjna
- Gogle noktowizyjne

Autoryzowany przedstawiciel:
HIK-Consulting
www.hik-consulting.pl



Detektor ACU-B2

ACUSTEK oferuje też ręczną odmianę detektora złączy nieliniowych o symbolu ACU-B2 (fot. 3). W przeciwieństwie do ACU-LUX ma on tylko krótką rękojeść, co ogranicza jego zastosowanie raczej do kontrolowania osób i bagaży oraz miejsc dostępnych w zasięgu ręki operatora. Detektor ten wykrywa aktywne i nieaktywne (z odłączonym zasilaniem) urządzenia elektroniczne, na przykład miniaturowe urządzenia radiowe, karty SIM, telefony komórkowe, rejestratory dźwięków itp. Anteny są umieszczone w tej samej komorze co wyświetlacz i elementy sterujące. Obudowa ma wymiary 220×90×90 mm, określające jednocześnie powierzchnię anteny. Nadajnik może pracować impulsowo lub w trybie ciągłym z efektywną mocą promieniowania ok. 0,5 W. Częstotliwość wiązki RF jest równa 2400 MHz. Stosowana jest polaryzacja kołowa o współczynniku eliptyczności nie mniejszym niż 1,5. Odbiornik charakteryzuje się czułością -150 dBW (jednostka decybelowa odniesiona do 1 wata) i dynamiką 80 dB. Urządzenie jest zasilane z własnego akumulatora Li-Ion zapewniającego nieprzerwaną pracę przez co najmniej 2 godziny. Stan akumulatora jest kontrolowany w trakcie użytkowania detektora i sygnalizowany na pulpicie. Czas pracy można wydłużyć do ok. 2,5 godziny, stosując wiązkę impulsową.



Fot. 5. Walizka transportowa radaru AU-CPR4



Fot. 4. Radar dopplerowski AU-CPR4

Wykrywanie ludzi za ścianą

Pozostając w klimacie służb specjalnych, należy wspomnieć o jeszcze jednym urządzeniu firmy ACUSTEK, dającym nieocenione korzyści agentom grup wczesnego reagowania. Wykonują oni często zadania polegające na zatrzymywaniu poszukiwanych, potencjalnie niebezpiecznych osób przebywających w zamkniętych pomieszczeniach. Wiąże się to z bardzo dużym ryzykiem, w którym stawką zwykle jest ludzkie życie. Uzyskana przed wykonaniem zadania informacja o tym, czy pomieszczenie jest wolne, czy jednak istnieje podejrzenie przebywania w nim osób, może mieć kolosalne znaczenia dla obrania najbardziej odpowiedniej taktyki. Czy zatem istnieje jakaś metoda przenikania przez ściany, jak robił to kiedyś znany z serialu telewizyjnego duch Hopkirk?

Teoretycznie można sobie wyobrazić kilka technik, które nadałyby się do skonstruowania odpowiedniego urządzenia. Jedną z nich została wykorzystana przez elektroników Akusteka do opracowania niezwykle, a co najważniejsze, bardzo skutecznego urządzenia. Jest to specjalny radar dopplerowski AU-CPR4 (fot. 4) wykrywający nawet najmniejsze ruchy przez betonową ścianę o grubości 20 cm. Urządzenie przeszukuje sektor o kącie 70° w zasięgu 3...5 metrów. Zasięg ten wzrasta do 5...10 metrów, gdy radar jest przyłożony do ścianki działowej, a nawet do 25 metrów w otwartej przestrzeni bez przeszkód. Radar ma ustawianą czułość, możliwe jest również filtrowanie niektórych sygnałów pochodzenia naturalnego. Wynik pomiaru jest przedstawiany na małym wyświetlaczu w postaci

umownych piktogramów i parametrów liczbowych. Komunikaty graficzne są istotne dla użytkowników urządzenia przeprowadzających niebezpieczne i szybkie akcje. Muszą oni mieć podaną w sposób błyskawiczny i zrozumiały informację typu: „skanowanie”, „wykryto osobę”, „czysto”. Jeśli radar wykryje jakiś ruch w przeszukiwanej strefie, rozpoznawany jest również jego kierunek – do lub od radaru oraz jego prędkość. Informują o tym pojawiające się na ekranie strzałki i wartości liczbowe. Dyskretne podświetlenie nie stanowi przeszkody podczas akcji wykonywanych nocą. Urządzenie jest zasilane z akumulatorów AA, do których dołączono ładowarkę. Komplet wyposażenia może być transportowany w walizce (fot. 5).

Dodatkową zaletą radaru ACU-CPR4 jest możliwość zdalnego sterowania, a nawet tworzenia sieci składającej się z 7 urządzeń tego typu. Komunikacja odbywa się via Bluetooth, a zarządzanie terminalami jest realizowane przez odpowiednie oprogramowanie. W rozwiązaniu takim mogą być tworzone raporty, zapamiętywana jest też historia pomiarów, co jest wykorzystywane do późniejszej analizy działań. Producent zapewnia możliwość uaktualniania oprogramowania firmowego zawsze, gdy będą pojawiały się nowe funkcje.

Radar emituje wiązkę o częstotliwości 10,525 GHz (opcjonalnie: 9,35, 9,90, 10,587 lub 10,687 GHz) o mocy w impulsie 10 dBm EIRP (10 mW). Zastosowano w nim antenę o zysku 8 dBi. Maksymalna gęstość mocy w odległości 5 mm od powierzchni frontowej urządzenia nie przekracza 1 mW/cm², a w odległości 1 metra maleje ona do 0,72 mW/cm². Są to wartości bezpieczne dla użytkownika.

Zastosowania radarów ACU-CPR4 nie ograniczają się wyłącznie do wspomagania działań grup specjalnych. Urządzenia te są pomocne także podczas poszukiwania ofiar trzęsienia ziemi lub innych wypadków. Z kolei możliwość tworzenia sieci jest wykorzystywana do budowy instalacji alarmowych.

Jarosław Doliński
jaroslaw.dolinski@ep.com.pl

HIK-CONSULTING

e-mail: office@hik-consulting.pl
www.hik-consulting.pl

Producent profesjonalnego sprzętu radiokomunikacyjnego

Hytera podbija rynki



Rok 2011 był jednym z najważniejszych momentów w historii firmy Hytera. Wprowadzenie do oferty rozwiązania DMR, przejęcie działu TETRA PMR firmy Rohde & Schwarz oraz wejście na giełdę w Shenzhen to kamienie milowe w rozwoju firmy. Rok 2012 niesie ze sobą kolejne zmiany, dalszą ekspansję na rynku oraz nowe produkty i technologie.

Firma Hytera została założona w 1993 roku w Shenzhen i obecnie jest największym w Chinach oraz drugim największym na świecie producentem profesjonalnego sprzętu i rozwiązań radiokomunikacyjnych. Na dzień dzisiejszy firma Hytera dostarcza rozwiązania w kilku wiodących standardach: DMR (konwencjonalny oraz trunkingowy Tier III), TETRA, MPT1327, konwencjonalny analogowy (HYT).

Będąc jednym z największych producentów, firma Hytera bierze aktywny udział w rozwoju najważniejszych standardów (DMR, dPMR, TETRA, PDT). Czynnie uczestniczy także w pracach stowarzyszeń je rozwijających: ETSI, TETRA MoU, DMR MoU, dPMR MoU, Stowarzyszenia PDT (PDT – ang. Police Digital Trunking – standard trunkingu cyfrowego dla chińskiej policji).

Ostatnie dwa lata to dynamiczny rozwój Hytery z jeszcze silniejszą ekspansją na nowe rynki z nowymi produktami. Z początkiem 2011 Hytera wprowadziła do oferty, jako drugi producent na świecie, kompletne rozwiązanie DMR, na które składają się zarówno radiotelefony noszone, przewożne, jak i przemienniki. Hytera sukcesywnie rozwija portfolio produktów DMR. W czwartym kwartale tego roku dostępny będzie pierwszy na świecie iskrobezpieczny radiotelefon DMR – Hytera PD795Ex. Terminal typu „heavy-duty” przeznaczony dla przemysłu chemicznego, naftowego i użytkowników wymagających najwyższego stopnia ochrony w wybuchowym otoczeniu (spełnia normę ATEX: II G Ex ib IIC T4). PD795Ex będzie standardowo wyposażony w GPS, czujnik położenia Mandown, funkcję Lone Worker. Pozostałe funkcje są tożsame z modelem PD785.

Na przełomie 2012 i 2013 roku pojawi się także pierwszy na świecie, prawdziwie mobilny prze-

miennik DMR – Hytera RD965. Jest to pełnoprawny odpowiednik modelu RD985 w o wiele mniejszym wykonaniu i z dodatkowymi funkcjami. Dzięki niewielkim rozmiarom, zasilaniu akumulatorowemu oraz wysokiej odporności na czynniki zewnętrzne (IP67) jest to idealne rozwiązanie dla użytkowników poszukujących najnowocześniejszego i prawdziwie mobilnego rozwiązania. Waga urządzenia to tylko 5 kg, a wymiary nie przekraczają 5,2×18,3×30,2 cm.

Współczesne systemy radiowe to nie tylko radiotelefony, ale także oprogramowanie rozszerzające ich funkcjonalność (AVL, funkcje dyspozytorskie, alarmy itp.). Aplikacje i rozwiązania tego typu stają się coraz bardziej popularne nawet wśród użytkowników niewielkich sieci radiowych. Hytera, wychodząc naprzeciw użytkownikom, udostępnia biblioteki API, które umożliwiają programistom tworzenie rozwiązań integrujących się z Hytera DMR. Na dzień dzisiejszy na rynku dostępnych jest już wiele rozwiązań, które współpracują z Hytera DMR. Aplikacje dyspozytorskie i AVL SafeSyt, HyTrack, TrakRanger, system do zarządzania alarmami Zonith, systemy dyspozytorskie firmy Nowatel to tylko niektóre z nich. Także sama Hytera przygotowała aplikację dyspozytorską SmartDispatch. Oprócz funkcji głosowych (połączenia grupowe, indywidualne, all call), SmartDispatch integruje w sobie także funkcje AVL, SDS, obsługi alarmów, kontroli użytkowników. Aplikacja jest ciągle rozwijana i w niedługim czasie zaoferuje możliwość pracy bez potrzeby fizycznego podłączenia radiotelefonu do serwera czy stacji dyspozytorskiej, integrację z sieciami telefonicznymi oraz możliwość nagrywania całej korespondencji.

W czerwcu 2011 roku firma z sukcesem weszła na giełdę papie-



rów wartościowych w Shenzhen. Środki finansowe uzyskane z publicznej emisji akcji zasilają fundusze przeznaczone na dalszy rozwój firmy i R&D. W lipcu 2011 roku sfinalizowane zostało przejęcie działu TETRA PMR niemieckiej firmy Rohde & Schwarz, która od tego momentu stała się częścią firmy Hytera. Na bazie przejętego działu R&S powstało niemieckie biuro Hytera Mobilfunk GmbH zlokalizowane w Bad Munder (blisko Hanoweru), które będzie pełnić funkcję europejskiej centrali firmy Hytera (centrum R&D dla produktów TETRA oraz DMR, serwisowe oraz logistyczne). Hytera oprócz rozwoju konwencjonalnego DMR stawia także na rozwój uznanej już technologii TETRA oraz wchodzącego na rynek standardu ETSI DMR Tier III. Wielu ekspertów widzi w tym standardzie poważną konkurencję dla standardu TETRA. Systemy trunkingowe DMR oferują tę samą funkcjonalność co systemy TETRA (kanał kontrolny, wysoki poziom bezpieczeństwa, szybkie nawiązywanie połączenia, DGNA, OTA, redundancja itp.) przy o wiele niższych kosztach zakupu sprzętu oraz późniejszego utrzymania. Rosnące zapotrzebowanie na produkty firmy Hytera wymusiło także zwiększenie mocy produkcyjnych. W lipcu 2012 otwarto nowe linie produkcyjne koncernu w dystrykcie Baolong w Shenzhen. Powierzchnia nowej fabryki to prawie 50 tys. m², zatrudnienie w niej znalazło ponad 1100 osób. Szacuje się, że rocznie będzie tam produkowany sprzęt o wartości ponad 750 mln USD.

WK
www.rtcom.pl

Radiostacja QRP z cyfrową obróbką sygnałów

Flex-1500

Flex-1500 jest reprezentantem najnowszej linii sprzętu nadawczo-odbiorczego pracującego na zasadzie cyfrowej obróbki sygnałów (ang. software defined radio – SDR). W rozwiązaniach tego typu klasyczna część układowa jest ograniczona do niezbędnego minimum, a sygnał radiowy po odfiltrowaniu i przemianie na m.cz. jest przetwarzany cyfrowo w komputerze PC lub za pomocą własnego procesora sygnałowego. Sygnał nadawany jest również generowany i modulowany cyfrowo a po przemianie częstotliwości i odpowiednim wzmacnieniu mocy jest doprowadzany do anteny analogicznie jak w układach klasycznych.



Ścianka czołowa i tylna Flexa-1500

Flex-1500 pokrywa amatorskie pasma krótkofalowe (160–10 m) i 6 m z mocą nadawania 5 W (3,3 W dla nośnej AM), a jego odbiornik pracuje w zakresie 10 kHz – 60 MHz. Jest ona przeznaczona do pracy emisjami CW, SSB, AM i wąskopasmową FM. Do odbioru radiofonii DRM konieczne jest za instalowanie dodatkowego programu-dekodera (np. Dream).

W metalowej obudowie o wymiarach 102×51×153 mm znajdują się dwie płytki drukowane, z których jedna zawiera całość układu transceivera, a druga pracujący w klasie A wzmacniacz mocy wraz ze stopniem sterującym i zespołem 7 filtrów dolnoprzepustowych. W odróżnieniu od konstrukcji amatorskich Flex-1500 zawiera własne przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe oraz mikroprocesor i wymaga połączenia z komputerem jedynie za pomocą złącza USB (2.0). Do obróbki sygnałów i sterowania radiostacją służy program PowerSDR.

Tor odbiorczy Flexa-1500 pracuje na zasadzie odbiornika homodynowego i zawiera kwadraturowy mieszacz próbkujący w układzie Tayloe (Quadrature-Sampling-Detector – QSD) dostarczający na wyjściu dwóch sygnałów m.cz. przesuniętych wzajemnie w fazie o 90 stopni (synfazowego – I, oraz kwadraturowego – Q). Drugi

identyczny mieszacz pracuje w torze nadawczym, dostarczając na wyjściu zmodulowanego sygnału w.cz., dzięki czemu tor ten nosi nazwę kwadraturowej wzbudnicy próbkującej (Quadrature-Sampling-Exciter – QSE). Oba te mieszacze (typu 74CBT3253) zawierają w sumie 8 przełączników na tranzystorach polowych i charakteryzują się dużą odpornością na przesterowania przez silne sygnały. O zakresie dynamiki odbiornika decydują więc w praktyce parametry kolejnego stopnia, czyli przetworników analogowo-cyfrowych. W modelu Flex-1500 oraz w pozostałych modelach tej firmy (Flex-3000, Flex-5000 itd.) przetworniki te pracują w zakresie niskiej częstotliwości, ale wpływ ich parametrów na dynamikę odbiornika jest decydujący także w rozwiązaniach z bezpośrednią przemianą A-C sygnału w.cz. (rozwiązanie to zastosowano m.in. w odbiorniku Perseus).

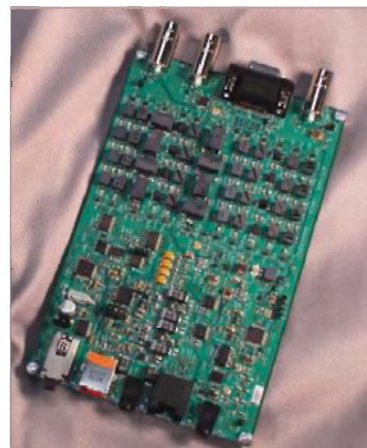
Mieszacze komutowane charakteryzują się jednak również dwoma istotnymi wadami w porównaniu ze zrównoważonymi mieszaczami analogowymi. Przełączanie za pomocą fali prostokątnej o znacznej amplitudzie powoduje niebezpieczeństwo odbioru niepożądanych sygnałów znajdujących się w pobliżu nieparzystych harmonicznych heterodyny, a zwłaszcza

cza 3. i 5. harmonicznej (fala prostokątna o współczynniku wypełnienia 50% teoretycznie nie zawiera parzystych harmonicznych). Ich eliminacja wymaga użycia odpowiednio skutecznych filtrów na wejściu odbiornika. Również sygnał nadawany jest bogaty w harmoniczne, co narzuca konieczność zastosowania rozbudowanych filtrów dolnoprzepustowych na wyjściu nadajnika (w prezentowanym modelu są to filtry 7. rzędu).

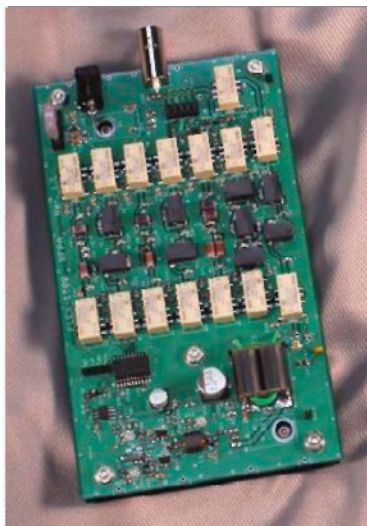
Druga z nich wiąże się z faktem, że mieszacz w układzie Tayloe wymaga sterowania 4-fazowym sygnałem heterodyny, co w większości rozwiązań powoduje, że musi ona pracować na czterokrotnej częstotliwości nadawania i odbioru. Jedynie niektóre rozwiązania przesuwają fazę wymagając sygnału o częstotliwości tylko dwukrotnie wyższej.

Częstotliwość próbkowania przetwarzanego sygnału wynosi 48 kHz, co oznacza, że – dzięki równoległemu próbkowaniu obu sygnałów kwadraturowych – zakres odbioru dla danej częstotliwości heterodyny wynosi również 48 kHz. Zgodnie z zasadą Nyquista wykorzystanie tylko jednej składowej ograniczyłoby ten zakres o połowę, czyli do 24 kHz. Przestrzeganie w pełnym zakresie częstotliwości umożliwia sterowana przez komputer heterodyna.

Zerowa częstotliwość pośrednia jest obciążona pewnymi wadami jak np. wyraźnym udziałem szumów śrutowych (typu 1/f) w sygnale użytecznym oraz możliwością występowania zakłóceń spo-



Płytki nadajnika i odbiornika



Płytki wzmacniacza mocy

wodowanych przydźwiękiem sieci i harmonicznymi częstotliwości sieci. Dlatego też Flex-1500 pozwala na wybór częstotliwości pośredniej w zakresie od 0 do 20 kHz.

Układ elektryczny mieści się na dwóch płytkach drukowanych o formacie 160×100 mm. Pierwsza z nich zawiera całkowity układ nadawczo-odbiorczy, przetworniki analogowo-cyfrowe i mikroprocesor. Znajdujący się na niej tor nadajnika dostarcza sygnału o mocy 0 dBm (1 m W) do sterowania transwerterów na wyższe pasma. Na drugiej płytce znajdują się natomiast 5 W wzmacniacz mocy wraz ze stopniem sterującym i zestaw filtrów dolnoprzepustowych. Moc nadajnika jest regulowana w zakresie 50 mW – 5 W

Na wejściu odbiornika znajduje się natomiast zestaw 11 przełączanych elektronicznie filtrów pasmowych pokrywających w sumie zakres od 490 kHz do 54 MHz. Dwunasta pozycja przełącznika pozwala na bezpośrednie połączenie anteny ze stopniami wejściowymi odbiornika: wzmacniaczem wstępnym o regulowanym wzmocnieniu i tłumikiem. Dla odbioru w zakresie częstotliwości poniżej 500 kHz konieczne jest podłączenie dodatkowego zewnętrznego filtru.

W trakcie nadawania filtry te zapewniają wstępną filtrację sygnału wejściowego stopnia sterującego PA.

Zakres dynamiki przetworników analogowo-cyfrowych wynosi 107 dB, a jego optymalne wykorzystanie w zależności od siły odbioru, wpływu anteny i ogólnej sytuacji panującej na paśmie zapewniają regulacja wzmocnienia stopnia wejściowego w zakresie od 0 do 30 dB i dołączany dodatkowo

tłumik 10 dB. Wypadkowy zakres regulacji poziomu wynosi więc 40 dB. Dla odstępów sygnałów 2 kHz uzyskano w paśmie 14 MHz wolny od modulacji skrośnej zakres dynamiki (IMD3) wynoszący 83 dB.

W oscylatorze zastosowano układ bezpośredniej cyfrowej syntezy częstotliwości (DDS) pracujący na obwodzie scalonym AD9951. Wytwarzany przezeń sygnał w zakresie 0–120 MHz po przejściu przez filtr dolnoprzepustowy jest podawany na licznik pierścieniowy dzielący częstotliwość przez dwa. Sygnały wyjściowe dzielnika sterują mieszacze w torach nadawczym i odbiorczym.

Flex-1500 może współpracować z transwerterami na wyższe pasma amatorskie. Dla poprawy stabilności i dokładności częstotliwości (istotnych zwłaszcza w pasmach mikrofalowych) możliwe jest dołączenie zewnętrznego generatora sterującego 10 MHz (przykładowo OCXO lub synchronizowanego wzorcem GPS).

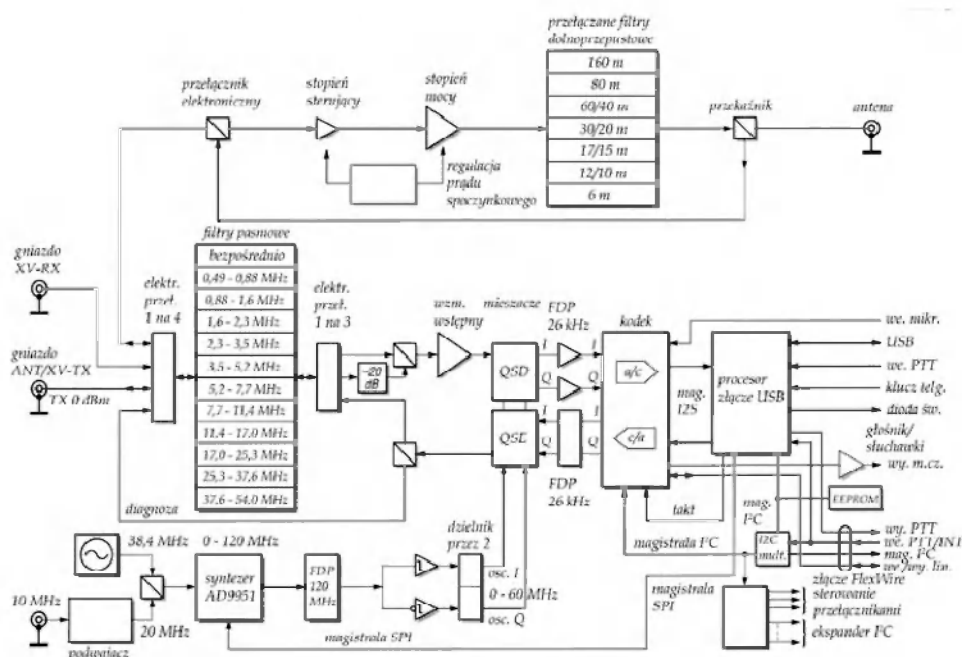
Sygnały wyjściowe m.cz. z mieszacza po wzmocnieniu w obwodzie THS4520 są podawane na 16-bitowe przetworniki analogowo-cyfrowe typu TLV320AIC33. Ten sam obwód scalony zawiera również przetworniki cyfrowo-analogowe używane w torze nadajnika. Ich zakres dynamiki jest o 7 dB niższy i wynosi 100 dB.

Do sterowania radiostacją, dodatkowymi urządzeniami peryferyjnymi i wymianą danych z komputerem służy mikroprocesor TA-S1020B. Flex-1500 jest połączona z komputerem za pośrednictwem

złącza USB, natomiast do sterowania dodatkowym wzmacniaczem większej mocy, preselektorem, przełącznikiem antenowym i innymi urządzeniami peryferyjnymi służy złącze FlexWire. Jego sygnały są doprowadzone do 9-kontakowego gniazda Sub-D.

W czasie nadawania sygnał wyjściowy z mieszacza nadawczego jest doprowadzony na wejście stopnia sterującego przez odpowiedni filtr pasmowy (ten sam, który jest używany również w trakcie odbioru). Dodatkowo sygnał ten o mocy ok. 1 mW (0 dBm) jest doprowadzony do gniazda koncentrycznego przeznaczonego do podłączenia transwertera lub dodatkowego liniowego wzmacniacza mocy. Odstęp składowych intermodulacyjnych IMD3 jest tutaj o kilka dB lepszy niż na wyjściu własnego wzmacniacza mocy.

Stopień sterujący i wzmacniacz mocy znajdują się na oddzielnej płycie drukowanej. W pierwszym stopniu pracuje tranzystor MOSFET RD00HHF1 zapewniający wzmocnienie ok. 20 dB, natomiast w drugim – RD16HHF1 dający wzmocnienie 17 dB. Oba stopnie pracują w klasie 'A', co w połączeniu z zestawem 7 filtrów dolnoprzepustowych zapewnia czystość sygnału pozwalającą na sterowanie dodatkowego wzmacniacza większej mocy. Tłumienie harmonicznym w pasmach krótkofalowych wynosi co najmniej 48 dB, a w paśmie 6 m nawet 60 dB. Poziom składowych intermodulacyjnych 3. rzędu leży min. 32 dB poniżej poziomu nośnej.



Rys. 1. Schemat blokowy radiostacji

Punkty pracy obu stopni są ustawiane ręcznie za pomocą potencjometru. Przekazniki przełączające filtry dolnoprzepustowe są sterowane za pośrednictwem wewnętrznej magistrali SPI.

Obsługa radiostacji przez użytkownika i cyfrowa obróbka nadawanych i odbieranych sygnałów odbywa się na PC, a do obu tych celów służy program PowerSDR. Jego instalacja wraz z niezbędnymi sterownikami odbywa się automatycznie pod kontrolą zawartego na wchodzącym w skład kompletu dysku CD programu instalacyjnego. Aktualne wersje oprogramowania są udostępniane w witrynie internetowej producenta. PowerSDR, obecnie w wersji 2.3.5, pracuje pod Windows: XP, Vistą i Windows 7 i jest przeznaczony do współpracy także z pozostałymi modelami sprzętu firmy FlexRadio Systems (np. Flex-5000, Flex-3000) i uwzględnia różnice w możliwościach i wyposażeniu sprzętu. Usprawniono w niej moduły odpowiedzialne za przygotowanie i optymalizację sygnału nadawanego i za tłumienie odbieranych sygnałów lustrzanych (stopień tłumienia budził zastrzeżenia użytkowników wcześniejszych wersji programu).

W skład akcesoriów dodatkowych wchodzi: podłączana do komputera gąłka strojenia Griffin PowerMate, wyposażona w trzy dodatkowe przyciski gąłka strojenia FlexControl, pilot zdalnego sterowania Contour ShuttlePro i mikrofon HM-RJ45. Wśród użytkowników dużym powodzeniem cieszą się także mikrofony od radiostacji FT-817 i FT-857.

Pomimo prostego układu i niepozornego wyglądu Flex-1500 oka-

zuje się pełnowartościową radiostacją QRP pozwalającą na niezawodne prowadzenie łączności we wszystkich pokrywanych pasmach amatorskich. Dzięki prostocie połączeń z komputerem i łatwej instalacji oprogramowania radiostacja znalazła już sobie wielu wiernych zwolenników, z których część nie ogranicza się jednak do pracy QRP.

Praca emisjami cyfrowymi jest możliwa po zainstalowaniu odpowiedniego programu terminalowego (MultiPSK, Fldigi, Mixw, DM780) i logicznym połączeniu go z PowerSDR przy użyciu programu Virtual Audio Cable (VAC). PowerSDR emuluje również złącze CAT firmy Kenwood, co pozwala na zdalne sterowanie radiostacją przy użyciu takich programów jak Ham Radio Deluxe, Write Log czy MixW.

Użytkownicy chwalą sobie szczególnie parametry odbiornika i wygodę doboru charakterystyk filtrów cyfrowych – charakterystykę przenoszenia dobiera się komfortowo przez przeciąganie myszą zboczy na ekranie. Pozytywne oceny uzyskały także jakość filtrów, prostokątność ich charakterystyki i brak dzwonienia przy odbiorze telegrafii nawet przy użyciu filtrów o bardzo wąskim paśmie przenoszenia (jest to zresztą ogólnie znana zaleta filtrów cyfrowych). Podkreślana jest także wygoda w korzystaniu ze wskaźnika panoramicznego, możliwości zaobserwowania na nim słabych sygnałów jeszcze zanim ich siła wzrośnie do tego stopnia, że staną się słyszalne i możliwość wykorzystania odbiornika w charakterze analizatora widma.

Stosunkowo najwięcej zastrzeżeń budzą (głównie wśród telegrafistów) opóźnienia wynikające

z faktu komputerowej obróbki sygnału, czyli z samej zasady działania tego rodzaju sprzętu. Dają się one odczuć przy większych szybkościach telegrafowania i w pierwszym rzędzie uniemożliwiają korzystanie z tonu podsluchowego oraz z pracy w trybie QSK, ale mogą też spowodować całkowite wytrącenie operatora z rytmu nadawania. Ich bezwzględna wartość zależy jednak w pewnym stopniu zarówno od szybkości pracy komputera, jak i przepływności na złączu USB. Zasadniczo trochę lepiej sprawują się pod tym względem szybsze komputery biurkowe, czasami pomocna jest także ich rozbudowa o dodatkowe złącza USB (w pozostałych modelach tej firmy do połączenia z komputerem służy złącze IEEE1394a – Firewire). Na starszych i słabszych komputerach zdarzają się także przerwy w odtwarzaniu głosu lub nieprzyjemne trzaski, co bywa spowodowane ich (chwilowym) przeciążeniem.

Niektórzy z użytkowników wyrażali się też krytycznie na temat przeładowania okna programu PowerSDR i występujących w niektórych sytuacjach trudności z zainstalowaniem i uruchomieniem programu VAC i wirtualnego złącza szeregowego służącego do sterowania sprzętem przez inne programy. Z krytyczną oceną spotkały się także trudności w dostępie do niektórych elementów obsługi PowerSDR na komputerach o nietypowych wymiarach ekranu (np. komputerach klasy „netbook”).

Flex-1500 może pracować równolegle z dołączonymi do tego samego komputera modelami Flex-3000 lub Flex-5000. Szerokość odbieranego podzakresu może wówczas dochodzić do 192 kHz (zależnie od parametrów sprzętu).

Radiostacja jest zasilana napięciem 13,8 V (11–15 V) i pobiera w trakcie odbioru ok. 400 mA prądu, a w trakcie nadawania z mocą 5 W – ok. 1,8 A.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Rys. 2. Okno główne PowerSDR

Literatura i adresy internetowe:

- [1] www.flexradio.com – witryna producenta
- [2] software.muzychenko.net/eng/vac.htm – Virtual Audio Cable
- [3] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at

Pierwsze radiostacje komercyjne

Gdańsk Radio

Radiostacja Gdańsk Radio działała pod zarządem Senatu Wolnego Miasta Gdańska i miała wyodrębnione relacje do realizowania łączności ze statkami, samolotami oraz stacjami służby stałej.

Pierwsza radiostacja komercyjna na terenie Gdańska została zorganizowana przez pruskie władze cywilne dla potrzeb radiokomunikacji morskiej jeszcze przed I wojną światową. Radiostacja ta podjęła regularną pracę 15 maja 1911 roku z sygnałem wywoławczym KDG na trzech częstotliwościach: 167, 500 i 1000 kHz.

Jej aparatura, na którą składał się 2,5 kW nadajnik iskrowy Telefunken oraz odbiornik detektorowy, zainstalowana została w gmachu Urzędu Telegraficznego w centrum miasta. Przy zastosowaniu anteny typu T z częścią poziomą o długości 40 m, zawieszoną na wysokości 45 m, radiostacja zapewniała w porze dziennej łączność radiową na odległość 600 km, a w porze nocnej – 1200 km.

Tuż po zakończeniu I wojny światowej głównym zadaniem gdańskiej radiostacji było utrzymywanie stałych połączeń radiotelegraficznych z Berlinem, Szczecinem, Hamburgiem, Wrocławiem i Rygą. Podstawową częstotliwością roboczą w tej sieci była częstotliwość 250 kHz. Pracę w służbie morskiej Gdańsk podjął ponownie w lipcu 1920 roku. W okresie tym radiostacja posługiwała się sygnałem wywoławczym KAZ w łączności ze statkami i sygnałem DG w łączności ze stacjami służby stałej.

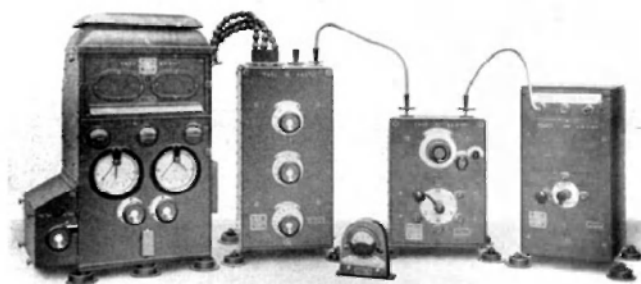
W grudniu 1919 roku Gdańsk Radio wyposażono w zestaw urządzeń firmy Telefunken przystosowany do nadawania i odbioru telegrafii z kluczowaną falą nośną oraz telegrafii tonowanej. Tworzył go dwulampowy nadajnik ARS78 pracujący w zakresie 150-750 kHz z mocą 1 kW w antenie oraz dwulampowy odbiornik detektorowy E62c o zakresie strojenia 50-2000 kHz. Zestaw ten uzupełniał trzy-lampowy wzmacniacz małej częstotliwości EV192 oraz falomierz Seibt 5. Na mocy postanowień traktatu wersalskiego Gdańsk otrzymał 15 listopada 1920 roku

status wolnego miasta i radiostacja zaczęła działać pod zarządem Senatu Wolnego Miasta Gdańska. W tym samym roku urządzenia odbiorcze przeniesiono do oddalonego o 5 km ośrodka odbiorczego we Wrzeszczu (Langfuhr), dzięki czemu możliwe stało się przejście z simpleksowego systemu łączności na bardziej wydajny system dwulekowy.

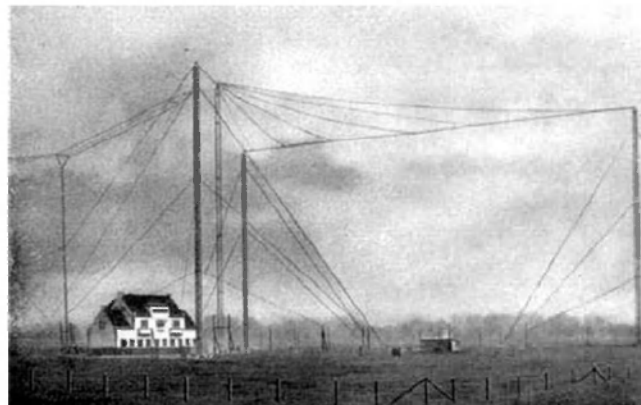
Stale rosnące zapotrzebowanie na usługi radiokomunikacyjne wymusiło rozbudowę gdańskiej radiostacji. Jednym z pierwszych przedsięwzięć, mającym na celu usprawnienie funkcjonowania radiowej łączności morskiej, było wprowadzenie do eksploatacji pod koniec 1922 roku na terenie Fortu Grodzisko (Hagelsberg) nadajnika iskrowego o mocy 2,5 kW na wyjściu. Również z myślą o służbie morskiej zainstalowano tam i uruchomiono w 1927 roku 500 W nadajnik lampowy do pracy telegrafią tonowaną. Nadajniki te współpracowały z anteną typu T, rozwieszoną na dwóch stalowych masztach o wysokości 45 m każdy.

17 lutego 1926 roku oddano do użytku nowy ośrodek nadawczy w Jelitkowie (Glettkau) przy dzisiejszej ul. Wypoczynkowej. Otrzymał on trzy nadajniki lampowe do pracy emisją CW: o mocy wyjściowej 4,5 kW, zakresie 60–300 kHz i zasięgu 2500 km, o mocy wyjściowej 800 W, zakresie 150–500 kHz i zasięgu 1000 km oraz o mocy wyjściowej 500 W, zakresie 150–375 kHz i zasięgu 500 km. Pole antenowe składało się z trzypromieniowej anteny typu T oraz sześciopromieniowej anteny wachlarzowej. Równocześnie podjęto decyzję o przeniesieniu ośrodka odbiorczego z Wrzeszcza do dzielnicy Stogi (Heubude).

Dwa pierwsze nadajniki zostały użyte do pracy w sieci połączeń stałych, utrzymywanych wówczas z Anglią, Danią, Łotwą, Litwą i Finlandią. Nadajnik 500 W posłużył natomiast do zapewnienia



Fot. 1. Nadajnik Telefunken ARS78 o mocy 1 kW



Fot. 2. Ośrodek nadawczy w Jelitkowie, 1926 r.



Fot. 3. Port lotniczy w Gdańsku-Wrzeszczu

łączności radiowej z samolotami lądującym i startującym z lotniska we Wrzeszczu. Po zmianie serii międzynarodowych sygnałów wywoławczych w 1929 roku w łączności morskiej zaczęto posługiwać się sygnałem wywoławczym YMA, w łączności lotniczej sygnałem YMB, a w sieci połączeń stałych sygnałami YMD i YMG.

Po wybuchu II wojny światowej i wcieleniu Wolnego Miasta Gdańska do Trzeciej Rzeszy jedynie radiostacja YMA kontynuowała dotychczasową działalność. W tamtym czasie w jej wyposażeniu znajdował się 1 kW nadajnik do pracy emisją MCW na częstotliwościach 500 i 458 kHz oraz 100 W nadajnik do pracy emisją AM na częstotliwości 2515 kHz. W ostatnim okresie swojej działalności radiostacja brzegowa Gdańsk Radio posługiwała się sygnałem wywoławczym DAD.

Roman Buja

Rozmowa z Andrzejem Cieślakiem – kolekcjonerem radia retro

Radio – moja pasja

Jednym ze znanych polskich kolekcjonerów sprzętu radiowego z minionych lat jest Andrzej Cieślak SQ3EYQ. W konkursie „Zrób sobie radio”, którego finał miał miejsce podczas 16. Pikniku Naukowego Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, zajął I miejsce i w nagrodę otrzymał najnowsze cyfrowe radio.



Redakcja: Od kiedy zajmujesz się kolekcjonowaniem (budową replik) odbiorników retro i jak dużym dysponujesz zbiorem?

Andrzej Cieślak: Radio towarzyszy mi właściwie od dzieciństwa. Pasją zaraził mnie Ojciec – przedwojenny krótkofalowiec (zachowane przedwojenne karty QSL, fotografia i dziennik jego stacji, statut oraz fragmenty komunikatów Poznańskiego Oddziału PZK przekazane zostały i znajdują się w zbiorach Muzeum Miasta).

To pod jego okiem stawiałem pierwsze kroki. Już w czasach liceum i podczas studiów powstały moje pierwsze konstrukcje i udane naprawy radioodbiorników. W początkach pracy zawodowej, w czasach królujących wtedy w elektronice powszechnego użytku lamp i tranzystorów germanowych, miałem dostęp do światowej literatury fachowej oraz nowych elementów, jak tranzystory krzemowe, układy scalone i technika cyfrowa. Nastąpiło zauroczenie nowymi technologiami. Powstało wtedy

kilka moich odbiorników, niektóre zachowały się do dziś, mające funkcje i parametry niedostępne w ówczesnych wyrobach sprzedawanych w sklepach.

Powrót do radia retro był przypadkowy, kiedy trafił w moje ręce odbiornik „Moskiewicz” produkcji radzieckiej z lat 50. Udało się go uruchomić i po wyczyszczeniu został ustawiony w charakterze dekoracji w moim mieszkaniu. Wtedy uświadomiłem sobie jak wiele zabytków techniki trafia na śmietnik. Z racji swojej brzydoty robił furorę wśród moich znajomych, którzy wiedząc o moich umiejętnościach i zainteresowaniach, znosili mi swoje odbiorniki, leżące na strychach lub w piwnicach, z nadzieją uratowania ich od zniszczenia. W ten sposób zbiory zaczęły się z czasem rozrastać w niekontrolowany sposób.

Budowa replik to oddzielny temat. Było wiele bardzo interesujących konstrukcji z początków radiofonii, niekiedy znanych wyłącznie z opisów czy prospektów rekla-

mowych. Proste technologie stosowane w tamtych latach pozwalają stosunkowo łatwo na odtworzenie takiego działającego odbiornika, a wrażenia z jego słuchania są niezapomniane.

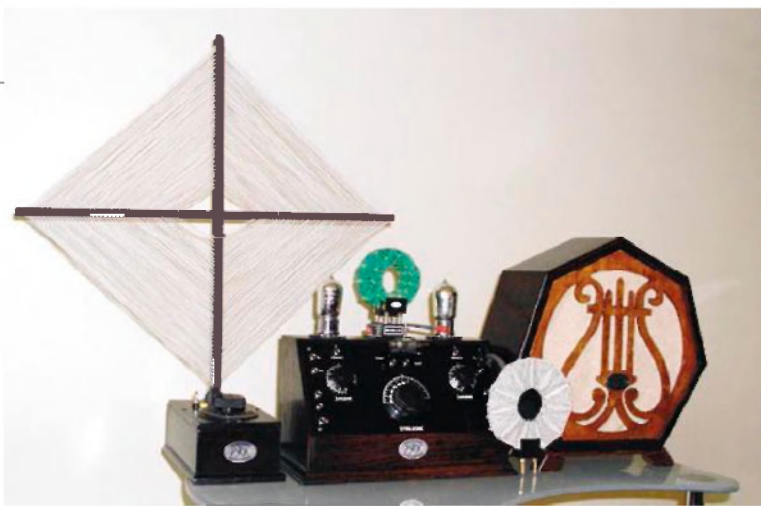
Red.: Które eksponaty są dla Ciebie najcenniejsze i dlaczego?

AC: Najcenniejsze są te podarowane przez przyjaciół, które udało się orestaurować. Mają one swoją historię, skrzętnie odnotowywaną przeze mnie. Najbardziej cieszę się, gdy podczas kolejnej wizyty słyszę: o, radio naszego dziadka wygląda tak, jak pamiętamy z dzieciństwa i nareszcie doczekało się poczesnego miejsca. Szczególnym sentymentem darzę i najbardziej cenny dla mnie, niekoniecznie ze względu na faktyczną wartość, jest ten pierwszy odbiornik, od którego zaczęła się moja pasja.

Red.: Jak oceniasz regulamin konkursu „Zbuduj sobie radio” i nagrodzone prace?

AC: O ile mi wiadomo, to jeden z pierwszych z konkursów tego typu organizowany przez Centrum Kopernik i Polskie Radio. Porównując spektrum nagrodzonych prac, ich poziom techniczny lub wiek uczestników, myślę, że w kolejnych edycjach lub konkursach warto byłoby wprowadzić kategorie pozwalające na wyrównanie szans czy promowanie najmłodszych uczestników. Liczył się pomysł – mieliśmy znany z literatury najprostszy, a jednak działający, układ polegający na zbocznikowaniu wysokoomowych słuchawek diodą germanową, co w połączeniu z dobrą anteną i uziemieniem pozwoliło na odbiór I programu PR i może być powtórzone przez początkujących radioamatorów i stać się zachętą do dalszych eksperymentów. Były też konstrukcje pomysłowe, bardziej skomplikowane, wymagające większego nakładu pracy i umiejętności. Ciekawie byłoby poznanie nie tylko wyróżnionych, ale wszystkich zgłoszonych prac.

Red.: Czy odbiornik, który prezentowałeś pod namiotem PR na Pikniku, był budowany specjalnie



Polskie Radio Kolekcjonerskie w pełnej konfiguracji

na konkurs, czy to wcześniejsza konstrukcja z Twojej kolekcji?

Ile czasu poświęciłeś na zbudowanie tego urządzenia i jak pokonałeś trudności w odtworzeniu niemożliwych do zdobycia podzespołów, aby były podobne do oryginalnych?

AC: I tak, i nie. Projekt zbudowania do własnych kolekcji odbiornika stylizowanego na lata 20. nazwanego Polskie Radio Kolekcjonerskie (PRK), powstał wcześniej w gronie pasjonatów starej radiotechniki – polskich i niemieckich członków GFGF. Byłem jednym z uczestników i realizatorów tego projektu. Założenia i realizacja były opisywane m.in. w moim artykule w ŚR 1/2010.

Prezentowany w namiocie Polskiego Radia czteroczłonowy zestaw przygotowany na konkurs, zawierał zrobione przeze mnie Polskie Radio Kolekcjonerskie w pełnej konfiguracji, w skład którego wchodziły:

- odbiornik PRK – zrobiony przeze mnie w ramach projektu i zmodyfikowany pod potrzeby rozbudowy o kolejne członki
- wyłącznie mojego autorstwa i wykonania: dwuzakresowa aktywna antena ramowa, cewki długofalowe, wysokoomowy

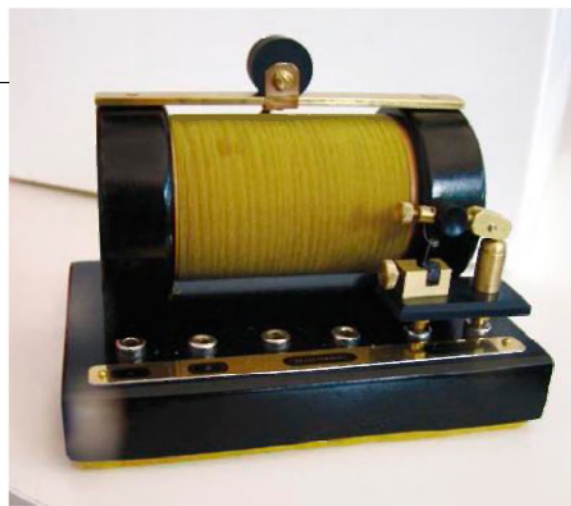
głośnik dostawny oraz replika baterii anodowej i żarzenia.

Zaprojektowanie i wykonanie dodatkowych członów odbiornika zajęło mi kilka miesięcy.

W konkursie zgłosiłem jako drugą moją pracę (zgodnie z regulaminem jeden uczestnik mógł zgłosić maksymalnie trzy odbiorniki) – replikę odbiornika kryształkowego produkowanego w Czechach na przełomie lat 20./30. Odbiornik wykonałem dokładnie według szkicowej dokumentacji oryginalnego egzemplarza kolegi, udostępnionej po jednym ze spotkań polskich członków GFGF.

Chciałbym podkreślić ekologiczny charakter obu odbiorników (co było też jednym z elementów oceny w konkursie). Bez zasilania, tylko przy zastosowaniu uziemienia i zewnętrznej anteny, umożliwiając w moim miejscu zamieszkania bardzo dobry odbiór na słuchawki pierwszego programu Polskiego Radia. Natomiast PRK po podłączeniu zasilania przekształca się w pełnowartościowy dwulampowy audion do odbioru głośnikowego

Red.: Jakiej rady możesz udzielić przyszłym i nowym kolekcjonerom radia retro?



Drugi odbiornik Andrzeja Cieślaka zgłoszony w konkursie

AC: Historia nie zawsze była łaskawa dla radiotechniki, kiedy wiele aparatów zostało zniszczonych w czasie działań wojennych (pamiętamy o konfiskatach odbiorników radiowych w 1939 i 1945 roku). Obecnie zalew rynku taną importowaną elektroniką powoduje, że wiele odbiorników rodzimej powojennej produkcji (o parametrach nieporównywalnie lepszych od popularnej chińszczyzny, jako „niemodnych” ląduje często na śmietniku. Dlatego warto ratować zabytki naszej myśli technicznej i wszystko co z nimi jest związane, niezależnie od okresu, kiedy je wyprodukowano. Popytajcie znajomych i przyjaciół, a na pewno znajdziecie leżące sobie gdzieś w zakamarkach zapomniane stare radia. Nie muszą to być nawet radia lampowe. Łatwo stworzyć własną kolekcję na przykład polskich odbiorników tranzystorowych. Od kultowej Eltry, przez popularne Kolibry, Sylwie, Minory, Dominiki, Kamy, Guliwery itd.

Pamiętajmy o zasadzie: sprzęt ma swoje lata i ma prawo nosić ślady normalnego użytkowania. Jeśli już decydujemy się na odnawianie czy naprawę, nie śpieszmy się, stosujmy technologie materiały i części z „epoki”, im mniej ingerencji, tym lepiej.

Red.: Czy uczestniczysz w spotkaniach grupy GFGF?

AC: Tak, aktywnie uczestniczyłem w pracach i regularnych spotkaniach ponad 20-osobowej grupy polskich członków GFGF. Między innymi (od początku powstania do końca ubiegłego roku) współredagowałem polski dodatek do „Funkgeschichte” (organu GFGF). Wspólnie z kolegami zrealizowałem kilka projektów: obok wspomnianego Radia Kolekcjonerskiego, zbudowaliśmy serię modulatorów AM pozwalających ożywić odbiorniki na falach długich i nieużywanych już w Polsce falach średnich, za-



Laureaci konkursu „Zrób sobie radio” w towarzystwie kierownictwa Polskiego Radia i członków jury



Detektor kolekcjonerski – odbiornik kryształkowy przystosowany do odbioru programu pierwszego na falach długich. Możliwa korekta dostrojenia wariometrem kompensująca wpływ różnych długości anteny zewnętrznej



Wysokoomowe głośniki dostawne stylizowane na lata 30. XX wieku

projektowałem Detektor Kolekcjonerski (fot. 1.) i replikę baterii anodowej.

Z naszej inicjatywy została przetłumaczona i dostępna jest pod adresem: <http://gfgf.org/> strona główna GFGF w języku polskim. W zakładce „Obszar członkowski” umieszczane są pełne teksty kolejnych polskich dodatków do FG wraz ze streszczeniem w języku niemieckim.

Red.: Jak układa się współpraca z pasjonatami starej radiotechniki w zakresie rozwiązywania problemów technicznych związanych z rekonstrukcją starych radioodbiorników i podzespołów radiowych?

AC: Bardzo dobrze. Dzięki mojej pasji poznałem wielu ciekawych i przyjaznych Kolegów z całego kraju. Wiem, że zawsze mogę liczyć na ich radę, pomoc i współpracę. Sam też chętnie taką pomocą służę.

Red.: A jak oceniasz spotkania Kolekcjonerów Radio Retro organizowane przez Towarzystwo Trioda i czy bierzesz w nich aktywny udział?

AC: Bardzo wysoko, ze względu na ciekawą formułę – każde spotkanie poświęcone jest innej polskiej firmie oraz profesjonalne przygotowanie. Przekazywane na nich tematy i wymiana doświadczeń bardzo przydają się w praktyce, na przykład praktyczne rady, jak dorobić brakującą gałkę. Dzięki uprzejmości kolegów mam bieżące informacje i materiały po spotkaniach.

Red.: Więcej czasu poświęcasz na pasję kolekcjonerską retro czy na krótkofalarstwo?

AC: Z przykrością stwierdzam, że pasja kolekcjonerska dominowała w wypełnieniu mojego wolnego czasu. Tym niemniej staram się regularnie uczestniczyć w lokalnych spotkaniach krótkofalowców ostrowskich i kaliskich, podczas których prezentuję ciekawostki z dziedziny radio retro. Poza tym, większość kolegów polskich członków GFGF to krótkofalowcy.

Red.: Jakim dysponujesz sprzętem nadawczo-odbiorczym i antenowym (własnego wykonania czy fabrycznym) i jak często jesteś aktywny na paśmie?

AC: Mój sprzęt nadawczo-odbiorczy fabryczny to Sommerkamp FT 277ZD i antena własnego wykonania dipol 2x19,5 m. Niestety ostatnio nie jestem aktywny, co bardzo wypominają mi koledzy.

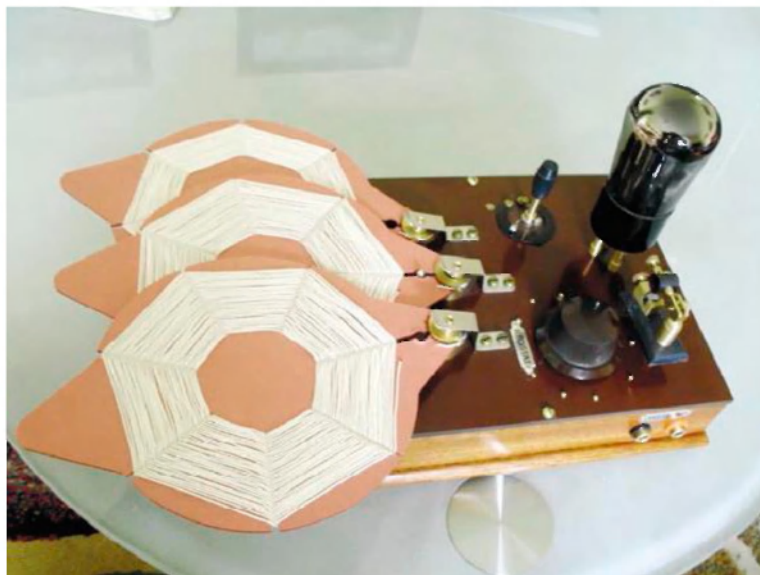
Red.: Jak wygląda Twój udział w pracach na rzecz propagowania historii radia?

AC: Przez wiele lat wykładałem między innymi radiotechnikę oraz urządzenia radiowe i telewizyjne w miejscowym Zespole Szkół Technicznych, starając się zaszczepić

zainteresowanie radiem. Miałem szereg prelekcji połączonych z pokazem odbiorników dla uczniów miejscowych szkół o profilu elektrycznym. Przykładowe tematy cieszące się największym zainteresowaniem: Radio Polskie początki, Od kryształka do lampy elektronowej, Radio – gadżety, Radio z zegarem – zegar z radiem?

Red.: Co według Ciebie należałoby zrobić, aby bardziej przyciągnąć młodzież do radia i krótkofalarstwa?

AC: Obserwujemy paradoksalne zjawisko – z jednej strony obfitość i niskie ceny części oraz podzespołów elektronicznych (szczególnie z demontażu) i gotowych zestawów, a z drugiej strony malejące zainteresowanie młodych ludzi majsterkowaniem. Powodów widzę kilka. Po pierwsze brak na rynku współczesnych książek podobnych do np. *Jak czytać schematy radiowe*, *ABC naprawy odbiorników radiowych*, *ABC krótkofalowca* itp., na których wyrosły resztki radioamatorów. Faktem jest też mniejsza oferta opisów układów do samodzielnego wykonania o różnym poziomie trudności w porównaniu z ówczesnym „Radioamatorem” oraz likwidacja tak zwanych kółek zainteresowań. Z drugiej strony duża oferta gotowych, kiedyś niedostępnych urządzeń, nowe formy komunikacji, telefonia komórkowa i Internet powodują zmianę zainteresowań i odchodzenie od majsterkowania oraz krótkofalarstwa. Skuteczną formą odwrócenia tej tendencji mogą być, skierowane do młodzieży, konkursy na opracowanie i wykonanie różnych urządzeń elektronicznych, o których



Replika odbiornika Manczarskiego

mówił podczas ostatniego Pikniku Ekologicznego Centrum Kopernik prof. Turski.

Dużą rolę mogą odegrać lokalne środowiska krótkofalarskie propagujące różnorodne formy aktywności. Dobrym przykładem jest czerwcowe spotkanie krótkofalowców południowej Wielkopolski, w którym brały udział dzieci i młodzież wraz z opiekunami uczestniczący w ostrowskim programie ARISS. Widziałem ich zainteresowanie prezentacją i filmem pokazującym łączność ze stacją kosmiczną ISS, moją prelekcją pt. „Radio i zegar”, pracą na klubowej stacji SP3POW i umieszczonej na samochodzie Star radiostacji R-140 klubu SP3KWA, czy udziałem w specjalnie dla nich zorganizowanych przez klub SP3ZIR „łowach na lisa”. Jestem przekonany, że wielu z nich zostanie w przyszłości aktywnymi krótkofalowcami.

Red.: Jak oceniasz aktualną przydatność w kraju cyfrowego radia na podstawie testowanego Pionera X-HM10DAB-S, które otrzymałeś w nagrodę konkursową?

AC: Z nagrody jestem bardzo zadowolony, ponieważ ten odbiornik

hybrydowy pozwala już teraz odbierać analogowe stereofoniczne programy radiowe w zakresie UKF. Nie udało mi się na będącej w zestawie, antenie pokojowej, odebrać cyfrowych programów radiowych emitowanych z Niemiec. Pełne możliwości odbiornika poznam po uruchomieniu w Polsce emisji cyfrowych DAB.

Red.: Nad czym aktualnie pracujesz lub jakie masz plany związane z naszym hobby?

AC: Właśnie zakończyłem realizację dwóch projektów – budowę repliki kultowego jednolampowego odbiornika systemu Manczarskiego wykonanego wg planów zawartych w przedwojennej książeczce o takim tytule oraz ciekawego konstrukcyjnie dwulampowego, jednoobwodowego audionu w stylu lat 20. W tym ostatnim zastosowałem, urodzive po wyjęciu z aluminiowej obudowy, demobilowe lampy 12Z1Ł pracujące przy niskim napięciu anodowym tylko 12 V.

W najbliższej przyszłości planuję okolicznościową ekspozycję zabawkowych odbiorników z okazji 50-lecia ZST, a na przełomie roku



Audion w stylu lat 20. na lampach 12Z1Ł i niskim napięciu anodowym

dużą wystawę w Muzeum Miasta pod hasłem „Od kryształka do tranzystora”, na które serdecznie zapraszam.

Red.: Chętnie poinformujemy na naszych łamach o dokładnym terminie otwarcia wspomnianej wystawy, o ile otrzymamy wcześniej taką informację. Dziękuję za rozmowę i życzę udanego urlopu.

AC: Również dziękuję i do zobaczenia na wystawie.

Z Andrzejem Cieślakiem
SQ3EYQ rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT

REKLAMA

RADMOR
www.radmor.com

- możliwość pracy w trybie analogowym i cyfrowym
- efektywne wykorzystanie pasma - wielodostęp z podziałem czasowym TDMA
- pełna kompatybilność z analogowymi systemami FM
- obsługa standardu IP
- transmisja danych: wiadomości tekstowe, pozycjonowanie GPS, telemetria

Wielkim wydarzeniem lipca były mistrzostwa Championship's IARU 2012. Pomimo bardzo złej propagacji, polska reprezentacja SN0HQ osiągnęła bardzo dobry wynik. Na ogłoszenie wyników musimy jednak poczekać kilka miesięcy.

Z życia klubów i oddziałów PZK

Nowości Ham Radio 2012

W dniach 22–24 czerwca br. w niemieckim Friedrichshafen odbyły się coroczne targi krótkofalarskie Ham Radio 2012, drugie co do wielkości po amerykańskim Dayton wydarzenie radiowe. Ta największa w Europie impreza krótkofalarska zgromadziła miłośników eteru z całego świata. Zdaniem organizatorów tegoroczny Ham Radio był nieco mniejszy niż w ubiegłym roku, sprzedano prawie 10% biletów mniej (16 300 – w 2011, 14 800 – w 2012).

Pomimo wszechobecnego kryzysu na Ham Radio nie zabrakło czołowych firm produkujących sprzęt radiokomunikacyjny (transceivery, odbiorniki, wzmacniacze, anteny, akcesoria...), takich jak Ten-Tec, Kenwood, Elecraft, Icom, Yaesu, prezentujących swoje nowości.

Z racji położenia targów, wśród uczestników i wystawców dominował oczywiście niemiecki DARC, który pełnił funkcję oficjalnego współorganizatora.

Nie zabrakło stoiska Polskiego Związku Krótkofalowców usytuowanego pomiędzy stoiskiem Finlandii a Izraela, oraz wcale pokaznej liczby polskich krótkofalowców z koszulkami i identyfikatorami ze swoimi znakami wywoławczymi.

Wśród wielu uczestników targów z Polski był między innymi Piotr SP5XEZ, który udostępnił redakcji setki ciekawych zdjęć z wy-

staw targowych Ham Radio 2012, zawierających zarówno nowości techniczne, jak i sprzęt z drugiej ręki oraz demobilowy dostępny na tak zwany pchlim targu.

Ten-Tec promował flagowy transceiver Orion II 566. Urządzenie pracuje w pasmach amatorskich 160 m–6 m z maksymalną mocą 100 W (emisje: CW, SSB, AM, FM, RTTY, AFSK). Transceiver wyposażono w dwa niezależne odbiorniki działające w czasie rzeczywistym. Każdy z nich to superheterodyna z potrójną przemianą częstotliwości (RX1: 9 MHz, 455 kHz, 14 kHz; RX2: 45 MHz, 450 kHz, 14 kHz). Każdy ma oddzielną automatykę AGC, a całość pracuje w nowatorskim systemie Digital AGC z niezależnymi regulacjami niespotykanymi w innych konstrukcjach. Oprócz Orion II były demonstrowane transceivery Ten-Tec Argonaut VI i R4040 (QRP/CW). Na stoisku nie zabrakło także nowości YouKits, takich jak telegraficzny transceiver QRP HB-1B czy analizator antenowy FG-01/R9410.

Z kolei na stoisku Elecrafta, drugiej amerykańskiej firmy po Ten-Tec, był demonstrowany między innymi nowy transceiver Elecraft KX3 na zakresy 160–6 m o mocy 10 W (SSB, CW, DATA, AM, FM). Urządzenie charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami odbiornika i jest wyposażone w wewnętrzną skrzynekę antenową o szerokim zakresie pracy (opcjonalne baterie oraz wbudowany głośnik). Zaawansowany układ DSP zapewnia regulację szerokości odbioru i redukcję szumów, zaś technologia Software-Defined Radio (SDR) oraz filtry KXFL3 gwarantują szeroki zakres dynamiki RX.

Dużym zainteresowaniem zwiedzających cieszył się nowy transceiver Yaesu FTDX3000.

Urządzenie zapewnia pracę podstawowymi emisjami (AM, FM, SSB, CW, RTTY, Packet) z regulowaną mocą wyjściową od 5 W do 100 W.

Nadajnik obejmuje pasma amatorskie 10–160 m + WARC/6 m. Odbiornik w układzie podwójnej superheterodyny (p.cz.: 9 MHz, 30



Tak było na tegorocznych targach we Friedrichshafen



Piotr SP5XEZ na stoisku Ten-Tec



Yaesu FTDX3000

kHz; 24 kHz dla AM/FM) zapewnia pełne pokrycie częstotliwości w zakresie od 30 kHz do 56 MHz.

Przy pracy SSB (BW: 2,4 kHz, 10 dB S + N/N) czułość odbiornika w zakresie 1,8–30 MHz wynosi 0,16 uV (50–54 MHz: 0,125 uV). Wbudowana automatyczna skrzynka antenowa zapewnia dopasowanie impedancji w zakresie 16,7–150 Ω. Przy zasilaniu napięciem 13,8 V DC, pobór prądu podczas odbioru jest na poziomie około 2 A, zaś przy nadawaniu dochodzi do 23 A. Nowy transceiver jest wyposażony w 3,5-calowy wyświetlacz TFT i ma wymiary 365×115×312 mm, a jego waga wynosi 10 kg.

Na stoisku Yaesu można było poznać najnowszy asortyment radiotelefonów ręcznych FT1DR/E.

Na stoisku FlexRadioSystems pojawiła się nowa linia urządzeń SDR o nazwie Flex-6000, która obejmuje trzy modele: Flex-6500 (30 kHz–77MHz), Flex-6700 oraz Flex-6700R (30 kHz–77MHz i 135–165 MHz). Pierwszy jest tylko odbiornikiem, natomiast pozostałe dwa modele to pełne radiostacje. W stosunku do poprzednich układów SDR urządzenia te mają duże zmiany konstrukcyjne. System SmartSDR jest zaimplementowany wewnątrz urządzenia, a przechwyt sygnału odbywa się poprzez moduły SCU, które następnie przekazują go z szybkością ponad 7.8Gbps do układów DSP,

gdzie sygnał jest obrabiany i wizualizowany. Takie rozwiązanie zapewnia nieskończoną w założeniu ilość odbiorników i kontrolę przez sieć LAN.

Także na stoisku Alinco był pokazywany najnowszy prototypowy transceiver SDR DX-5DRT.

Chyba największą nowością Ham Radio 2012 był prototypowy transceiver TS-990S.

Ten najnowszy transceiver Kenwooda ma mniej więcej taki sam rozmiar jak TS950SDX i obejmuje wszystkie pasma HF + 50 MHz (SSB, CW, FSK, PSK, FM, AM). Moc wyjściowa nadajnika zawiera się w zakresie od 5W do 200W. TS-990S ma podwójny wyświetlacz TFT i podwójny odbiornik HF/50 (RX1/RX2, waterfall).

Główny odbiornik RX1 dysponuje przemianą w dół (częstotliwość pośrednia wynosi 11,374 MHz) i obejmuje pasma 160/80/40/20/15 m. Ma zainstalowany standardowy filtr 6 kHz, a następnie za wzmacniaczem wbudowane kolejne filtry o szerokościach 2,7 kHz i 500 Hz. RX2 obejmuje pozostałe pasma czyli 30/17/12/10/6 m i ma dwie częstotliwości pośrednie: 73,095 MHz z filtrem 15 kHz oraz 10,695 MHz z filtrami 2,7 kHz.. Ostatnia pośrednia 24 kHz jest zrealizowana w technice cyfrowej z pętłami ARW i wysokiej jakości filtrami cyfrowymi. Producent zastosował procesor taki jak w IC-7600 oraz inne ciekawe rozwiązanie znane z Icomów (brak PLL-a i oddzielne DDS-y dla każdego LO). Takie rozwiązanie daje niskie szumy fazowe już przy odstępnie 100 Hz od sygnału. Z innych ciekawszych nowości, jakie można było spotkać na stoiskach firmowych, uwagę zwracających zwracały wzmacniacze Ameritron oraz szereg nowych

skrzynek antenowych MFJ czy zasilacze MFJ-4230MV

Na tegorocznych targach nie zabrakło także stoisk z antenami. Ze swoimi produktami obecne były takie firmy jak WIMO, Diamond Antenna, Hummel Masten specjalizująca się w budowie kratownic oraz Spiderbeam oferująca antenowe tyczki.

Swoje anteny drutowe i akcesoria oferował na stoisku AntenyKF Leszek SP1BKS.

Na tak zwany pchlim targu było wiele produktów pod względem asortymentu i liczby po dość przystępnych cenach. Ze względu na ograniczoną ilość miejsca w SR prezentujemy tylko kilka zdjęć z bogatej kolekcji Piotra SP5XEZ (tnx).



Maciek i Wojtek ze Słupcy pracują na FT950 (w środku Jurek SP3SLU)

Radiowy biwak w Kosewie

Biwaki (obozy) letnie i praca radiostacji z terenu to integralne części tradycji SP3KWA. Pierwszy obóz miał miejsce w 1989 r. w Polańczyku nad Soliną, a następnie w latach 1991, 92, 93, 94, 95 odbywały się w Przybrodzinie nad Jeziorem Powidzkim. W ubiegłym roku krótkofalowcy z SP3KWA reaktywowali tradycję biwaków w Kosewie.

W tym roku od 2 do 15 lipca w Ośrodku Żeglarskim Horn w Kosewie nad Jeziorem Powidzkim miał miejsce radiowy biwak klubu SP3KWA z Turku, do którego dołączyły kluby SP3POW. z Ostrowa Wielkopolskiego i SP3ZIR z Leszna.

Wakacyjny wypoczynek połączono z pracą radiową na radiostacji R-140 zamontowanej na Starze 266.

Doświadczeni krótkofalowcy pokazywali dzieciom w wieku szkolnym i gimnazjalnym, jak wygląda praca na radiostacji. Potem



Kenwood TS-990S



Sandra z SP3ZIR z pomocą SP3SLU pracuje na R140 w paśmie 40 m

wspólnie, głównie na 80 m i 40 m, przeprowadzali dziesiątki QSO aktywując eterowi Powidzki Park Krajobrazowy SPFF-111.

Swoją pracę szkoleniową wspomina Jurek SP3SLU.

„Z punktu widzenia instruktora, krótkofalarska praca szkoleniowa z młodzieżą jest nie mniej wyczerpująca niż intensywny contesting, lecz przynosi ogromną satysfakcję. W naszym wydaniu biwakowym były to długie i owocne godziny spędzone w R-140 na cierpliwym czuwaniu bezpośrednio przy młodym radiooperatorze. Korekty parametrów odbiornika, podpowiedzi w znakach wywoławczych i innych danych, interwencje »suflera« stają się coraz rzadsze. Młody adept z łączności na łączność usamodzielnia się, dodaje własnej inwencji, zaczyna pracować płynnie. To cieszy. A w kolejce do pracy na radiostacji czeka następna młoda osoba...

Punktem kulminacyjnym radiowego biwaku w Kosewie (dla doświadczonych radiooperatorów) był udział w zawodach IARU ze szczególnym nastawieniem na łączności z SN0HQ na 6 pasmach, emisjami CW i SSB. Założenie udało się spełnić i za sprawą »stoczerdziesiątki« zainstalowanej nad jeziorem Powidzkim kilka białych koszułek »Worked all SN0HQ« trafi do rąk cierpliwych radiooperatorów”.

W chwili gdy przygotowujemy ten numer do druku, trwa obóz szkoleniowy Polskiego Związku Krótkofalowców w Poroninie, w którym bierze udział także ekipa SP3KWA z radiostacją R-140.

Klub SP6PYP w wakacje 2012

Zajęcia wakacyjne klubu SP6PYP zaczęły się tuż przed zakończeniem roku szkolnego wykonaniem krótkofalarskiej gabloty Szkolnego Klubu Krótkofalowców

„Antenka” SP6PYP w zespole szkół w Bystrzycy koło Olawy. Jak donosi SP6T, czternastoletni Wojtek SQ6PWJ został członkiem SPDX-Clubu. Jest on pierwszym w historii, niepełnoletnim członkiem SPDXC i oczywiście najmłodszym (kandydatem SPDXC jest też drugi czternastolatek, Piotrek SQ6PI). Przy okazji klubowej gabloty młodzież została zaproszona na zajęcia klubowe w czasie całych wakacji. Odbyła się między innymi wycieczka rowerowa (SQ6LN, SQ6PWJ, SQ6ZZZ i SP6T), jako rekonesans przed wyprawą zamkową, do ruin zamku w Jelczu (łączność z tego miejsca to nie lada gratka dla zbieraczy łączności zamkowych).

Spotkania plenerowe nowym obliczem krótkofalarstwa

Wiosna i lato to okres, w którym odbywają się zjazdy i zloty krótkofalowców w plenerze w różnych regionach kraju. Bez wątpienia największym z nich jest ŁOŚ na skraju trzech południowych województw. Przy okazji chciałbym podzielić się z kolegami refleksjami związanymi nie tylko z tym zjazdem, ale i paroma innymi zlotami, w których uczestniczyłem jako gość na spotkaniach autorskich związanych z moją książką „Wywołanie ogólne”.

Tegoroczna VI edycja spotkania ŁOŚ była jeszcze bardziej okazała niż poprzednie. Jeden z organizatorów – Paweł SP7NJR, jest zdania, że m.in. dzięki takim zlotom nastąpił renesans polskiego krótkofalarstwa w różnych formach. Do Jaworzna przyjechały grupowo całe kluby krótkofalarskie wraz z rodzinami. Najlepiej działające kluby mają swoje strony internetowe,

logo, a nawet flagi klubowe. To bardzo sympatyczne zjawisko. Na błoniach tej niewielkiej miejscowości pojawiły się duże i małe firmy ze sprzętem radiokomunikacyjnym, o którym można było kiedyś tylko pomarzyć. Formuła tego spotkania się zmienia i wzbogaca o nowe elementy, takie jak np. lot balonu meteo z APRS-em i pokaz ratownictwa drogowego. Odnowione zostały przyjaźnie sprzed lat. Nawiazały się nowe więzy koleżeńskie. Słychać było, jak koledzy zgromadzeni w niewielkich grupach planowali wspólne wyprawy krótkofalarskie w teren. Takie zjawisko przed laty było nieznanne. Każdy siedział w domu i albo coś konstruował, albo robił kolejne łączności.

Turystyka krótkofalarska to zupełnie nowa jakość naszego hobby. Rozwinęła się przed paroma laty w postaci tzw. aktywacji zamków i parków narodowych (pisałem o tym obszernie w jednym z ostatnich magazynów czasopisma turystycznego „Obieżyświat”). Na obszernym placu w Jaworznie można było spotkać różnorodne auta adaptowane na potrzeby krótkofalowców. Najciekawszy był chyba samochód Tadeusza SP4TVN z Giżycka. To niemiecka karetka pogotowia ratunkowego wycofana z obiegu. Kolega kupił ją za symboliczne pieniądze. W busie znalazło się miejsce na piętrowe łóżko, kuchenkę z naczynikami, natrysk i oczywiście stolik pod radiostacją. Adaptacja wykonana we własnym zakresie sprawiła, że pojazd wygląda jak profesjonalnie zrobiony camper. Do busa jest przymocowany rozkładany wielometrowy maszt wojсковy z anteną obrotową. Można do niego doczepić antenę drutową jako inwerter V. Na innym aucie



Ryszard SP4BBU prezentuje swoją książkę „Wywołanie ogólne” na spotkaniu ŁOŚ 2012



Kolejnym nabywcą książki wraz z dedykacją autora był Wojtek (admin strony „Świata Radio”)

typu combi zainstalowany był na dachu obszerny bagażnik z podłogą, na którym właściciel ustawił solidny, ocieplony dwuosobowy namiot. Taki mikrodomek na kółkach można ustawić na dowolnym parkingu przydrożnym. Ręcznie kręcony pięciometrowy maszlik z rurek aluminiowych posłużył jako antena do UKF-u i do zaczepienia anteny drutowej. Siedmiometrowe wędka to drugi maszt do anteny dipolowej. Taki przewoźny radioshack pozwala na szybkie uruchomienie się w terenie. To rozwiązanie dla tych, którzy nie mają warunków do rozwieszenia anten na swoim domu.

Osobiste spotkania to nie tylko wymiana doświadczeń i podpatrzona, jak pewne problemy techniczne rozwiązyli inni koledzy. To także okazja do wspólnych biesiad przy ognisku z rodzinami. Ileż ona daje radości naszym dzieciom. Taki rodzinny charakter miał zlot w Kampinoskim Parku Narodowym zorganizowany przez krótkofalowców z Nowego Dworu Mazowieckiego. Nadawcy pod wodzą Sebastiana SQ5NWD przygotowali interesujący program spotkania. Krystian SP2RKK wraz z Januszem SP2BH i ekipą z Włocławka zaprezentował prelekcję multimedialną lotu balonu meteorologicznego unoszącego się ponad 30 tys. m wraz z kamerą i aparaturą APRS. Było mnóstwo pytań ze strony kolegów.

Nadawcy z Mazowsza mogli też uczestniczyć w spotkaniu autorskim z niżej podpisanym. Mówiłem o kulisach powstania mojej książki i opowiadałem o nieznanym dziejach polskiego krótkofalarstwa przed II wojną światową. Dla większości kolegów były to

historie zupełnie nieznane. Słuchali tego z dużym zainteresowaniem, żywo reagując. Warto było wiedzieć, w jakich warunkach nadawcy kiedyś uprawiali nasze hobby. Nic więc dziwnego, że po spotkaniu nieomal wszyscy zebrani nabyli u autora wspomnianą publikację, wraz z osobistą dedykacją.

Nieco inny, ale podobny charakter miało spotkanie krótkofalowców w Rumi koło Gdyni w połowie czerwca. Perfekcyjnie zorganizował to zespół Zarządu Pomorskiego Oddziału Terenowego PZK pod kierunkiem prezesa Darka SP2HQY. Na XI Kaszubskie Spotkanie Krótkofalowców przyjechała ponad setka kolegów z pobliskich okręgów (2, 1, 3 i 4). Piotr SP2LQP i Darek SP2HQY prowadzili różnorodne konkursy dla zebranych. Nagrody ufundowała m.in. firma Conspark z Gdyni. Było radio CB, fabryczna antena na 80 m oraz mapy prefiksów i czapeczki Yaesu. Każdy uczestnik spotkania dostał bigos oraz kielbaski do upieczenia na ognisku. Miałem okazję i tu mówić o historii powstania jedynej na świecie książki wspomnieniowej o krótkofalowcach „Wywołanie ogólne”. Spotkanie autorskie zostało przyjęte przez zebranych życzliwym aplauzem i oklaskami. Mogłem tu poznać autora jednego ze wspomnień – Andrzeja SP2GOW. Zaproszeni goście, wśród nich ja, otrzymaliśmy od prezesa OT PZK Darka SP2HQY pamiątkowe dyplomy. Wiele radości i ubawu mieli nadawcy słuchający telegrafii swych kolegów nadających na kłuczu sztorcowym lewą nogą.

Kolejne plenerowe spotkanie krótkofalowców odbyło się w Gorzowie Wlkp. Zgromadziło ponad setkę nadawców z zachodniej

Polski i z DL-u. Jeden ze współorganizatorów Rafał SP3HTF zorganizował loterię fantową (zgłoszona wcześniej do odpowiednich władz). Jej dochód organizatorzy spotkania przeznaczyli na zakup 14 książek „Wywołanie ogólne”. Publikacja została przekazana bibliotekom ze szkół średnich i miejscowej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej. W ten sposób nadawcy z Gorzowa chcą zachęcić młodzież do lektury tej pasjonującej publikacji i w konsekwencji do zapisania się do klubu krótkofalowców. To bardzo interesujący sposób na dotarcie do adeptów naszego hobby.

Reasumując powyższe refleksje, trzeba stwierdzić, że nasza pasja nie chyli się ku upadkowi, jak to prorokują niektórzy. Renesans krótkofalarstwa, ale w innej niż dotychczas formie, dostrzegali moi rozmówcy: Marek SP9UO, Paweł SP7NJR, Sebastian SQ5NWD oraz Darek SP2HQY. Nadawcy wychodzą obecnie z domów. Spotykają się i dzielą swoimi doświadczeniami i dokonaniem. Prezentują swój nowo nabyty sprzęt. Mówią kolegom, gdzie niedrogo można kupić podzespoły elektroniczne. Pokazują swoje konstrukcje. Zaprzyjaźniają się całe rodziny między sobą. Krótkofalarstwo to obecnie nie tylko KF oraz telegrafia i fonia. Dziś w całej różnorodności emisji i pasm każdy znajdzie coś dla siebie.

Ogromnie ubolewam nad tym, będąc na spotkaniach krótkofalarskich gdzieś w kraju, że na Warmii i Mazurach miejscowy OT 21 PZK nie organizuje podobnych zlotów. Są samorzutne spotkania koleżeńskie organizowane na Górze Dylewskiej koło Ostródy, na Górze Czterech Wiatrów koło Mrągowa



Gorzowskie Spotkanie Krótkofalowców

oraz w miejscowości Ruś niedaleko Olsztyna. Prezes OT 21 nie przykłada jednak do tego ręki. Wiosną tego roku jeden z kolegów z Kętrzyna chciał zorganizować w gospodarstwie agroturystycznym niedaleko granicy spotkanie koleżeńskie krótkofalowców Warmii i Mazur z udziałem znanego konstruktora urządzeń QRP. Niestety zarząd OT 21 odmówił uczestnictwa i współorganizacji spotkania. Dlatego się ono nie odbyło... Zostawiam te fakty bez komentarza.

Mam nadzieję, że krótkofalowcy nie tylko z PZK i LOK-u, ale także harcerstwa będą organizowali dla nadawców i nasłuchowców spotkania z różnych okazji. Najbliższe to wspólne letnie wypady nad jezioro z namiotami. Pogawędka przez eter jest fajna. Nie zastąpi ona jednak osobistych kontaktów, wspólnego wypicia piwka i pieczenia kiełbasek oraz długich owocnych rozmów. Zostawmy więc w spokoju prezesów – ponuraków, z niektórych oddziałów i klubów, trzymających się kurczowo swojego fotela i niedbających o potrzeby środowiska. Sami organizujemy spotkania spontanicznie. Warto zaprosić ciekawą postać z naszego krótkofalarskiego świata, która będzie magnesem do przyjazdu na spotkanie. Mogą to być np. członkowie wypraw DX-owych, konstruktorzy anten lub urzędnicy nadawczych. Ja również chętnie przyjadę na spotkanie autorskie, jeśli czas i termin mi na to pozwolą. Zatem do spotkania, koledzy, gdzieś w Polsce.

Ryszard SP4BBU
(e-mail: sp4bbu@wp.pl)

SP9UPK w Tunezji

Podczas tegorocznych wakacyjnych wojaży Krzysztof SP9UPK, korzystając z gościnności Ashrafa KF5EYY, miał okazję odwiedzić Scout Radio Club 3V8SS w miejscowości Sousse. Jest to obecnie jedna z dziesięciu licencjonowanych stacji w Tunezji.

Ash jest prezydentem pierwszej oficjalnej organizacji krótkofalowców w Tunezji ARAT.

Spotkanie przebiegło w miłej atmosferze. Poruszono szereg tematów związanych z naszym hobby, a w szczególności omówiono popularne programy dyplomowe WFF i WCA. Była też okazja do przeprowadzenia kilkuset QSO, za które karty QSL – po otrzymaniu logu – wysłane zostaną obligatoryjnie przez biuro.

Na koniec wymieniono się drobnymi upominkami.

Strona Asrafa 3V8SS @ KF5EYY – <http://www.qsl.net/3v4-002>. Strona ARAT – <http://www.arat.org.tn>

Program RadioReaktywacja

Czy zastanawialiście się, czym jest krótkofalarstwo dla młodego człowieka?

Kim jest krótkofalowiec dla dwunastolatka? Nikim... Cóż, trzeba przyznać, że to pojęcie dzisiaj nie istnieje w świadomości młodego pokolenia... Starsi jeszcze nas koczają, lepiej czy gorzej, ale gdzieś tam na granicy świadomości istniejemy jako pajęczarze, tajniacy, w najlepszym razie – dziwacy... Ale młodzi nie wiedzą o nas nic... Krótkofalarstwo to second life. Nasze światy są nieprzenikalne. Nie



SP9UPK pod jedną z anten 3V8SS

ma żadnego punktu styku pomiędzy nami a dziećmi, choć mamy tak wiele do zaoferowania. Nasza pasja to poznanie ludzi, kultur, języków, świadomość techniczna. Świat dla krótkofalowca jest mały jak pestka...

Dlaczego mielibyśmy o tym nie mówić?

Zwyczaj się przyjmowało, że młody człowiek to ktoś, kto z założenia nie będzie zainteresowany naszą archaiczną technologią wypartą przez wszystko robiące smartfony, ipody i Internet. Zwyczaj się przyjmowało, że dzisiejsi młodzi zainteresowani są tylko PlayStation, portalami społecznościowymi czy używkami. Żyją za szybko, nie ciekawi ich nauka, praca, poznanie świata...

Bzdura! Stereotyp! Nasza arogancja i bezmyślne tłumaczenie naszego lenistwa. To, że nie istniejemy w świadomości młodego pokolenia to tylko nasza wina.

Dwunastolatek jest tylko dwunastolatkiem, takim samym dzieckiem jak to, które chodziło na lekcję fizyki w latach siedemdziesiątych czy dziewięćdziesiątych. Mentalnie niczym się nie różnimy, mamy takie same pragnienia, marzenia, jedyną różnicą jest ilość bodźców, które są łatwo dostępne dla współczesnych dzieci. Nasze radio musi wygrać z konkurencją, z reklamą telewizyjną, z potężnymi korporacjami,



Krzysztof SP9UPK (z lewej) i Ashraf KF5EYY

RADIOREAKTYWACJA

program rozwoju radiokomunikacji amatorskiej



które tłoczą olbrzymie pieniądze aby sprzedać swoje produkty dzieciom. To trudna i nierówna walka, ale nie jesteśmy na z góry przegranej pozycji. Program Radioreaktywacja w założeniu ma stać się sposobem na dotarcie do młodego człowieka z naszymi ideami i z naszą pasją.

Nie jesteśmy w stanie konkurować z takim przeciwnikiem jak np. Internet przy jego powszechności w prywatnym czasie dzieci, więc jedynym polem do zmagania staje się dla nas szkoła. Nasze hobby niesie ze sobą olbrzymią ilość wiedzy z zakresu „przyrody” (przedmiot w szkole podstawowej – zlepek dawnej fizyki i biologii) oraz fizyki w gimnazjum. Radiokomunikacja amatorska jest więc bardzo atrakcyjna dla dyrekcji szkół oraz nauczycieli wyżej wymienionych przedmiotów. Jednocześnie jest atrakcyjna także dla ucznia, albowiem każda forma lekcyjna wykraczająca poza ławkę, tablicę, kartkówkę będzie innowacyjna i z chęcią akceptowana przez młodzież i dzieci.

Projekt Reaktywacja jest programem propagowania krótkofalarstwa wśród młodego pokolenia poprzez realizację w szkołach bądź domach kultury opracowanego przez nas i dostępnego na naszej stronie internetowej materiału dydaktycznego. Jest to konspekt lekcji fizyki z zakresu elektromagnetyzmu oraz historii

radia, połączonego z szeregiem doświadczeń fizycznych i pracą na radionadajniku pod znakami klubowymi.

Radioreaktywacja to jednodniowy blok lekcyjny, jednorazowy pokaz – show. Zapomnijcie o przy-szkolnych kołach zainteresowań, o cotygodniowych spotkaniach. Czasu na przekazanie naszej wiedzy jest niezwykle mało. Albo się uda za pierwszym razem, albo wcale... Dziś życie toczy się w szaleńczym tempie i trzeba się do tego dostosować.

Reaktywacja w swoim założeniu nie ma być działaniem jednej grupy ludzi, klubu, zrzeszenia czy jednej organizacji. Reaktywacja jest propozycją dla całego naszego środowiska. Każdy klub, każdy oddział, każdy z nas może przyłączyć się do programu i może realizować nasze założenia na swoim własnym podwórku. Zaproszeni są wszyscy.

Gorąco liczymy na to, że będą się do nas zgłaszać szkoły z całej Polski z prośbą o tego typu lekcje. Gorąco wierzymy, że znajdziemy kolegów krótkofalowców, którzy na swoim terenie będą mogli takie lekcje zrealizować. Nasza strona REAKTYWACJA.ORG.PL ma być miejscem takich spotkań dla obu stron. Strona Reaktywacja jest w istocie stroną dla dzieci, nauczycieli i dla nas samych.

Czy ten pomysł może się udać? Nie wiem. To zależy od nas sa-



mych, naszego zaangażowania i naszej odwagi. W dniu 22 czerwca 2012 r., dzięki życzliwości dyrektora Jagody Kazimierczak oraz nauczyciela fizyki Michała Perchucia, przeprowadziliśmy pierwszą testową lekcję w Społecznej Szkole Podstawowej nr 10 i Społecznym Gimnazjum nr 27 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.

Zespół w składzie Hubert SP5RE, Tomek SQ5OBU i ja, czyli Paweł SQ5STS, przy aktywnej pomocy nauczyciela fizyki, pana Michała, spotkał się z ponad 40-osobową grupą dzieci. Były to połączone dwie klasy VI szkoły podstawowej i dwie niepełne klasy I gimnazjum. Po blisko dwóch i pół godzinie intensywnej lekcji fizyki poprzeplatanej doświadczeniami przystąpiliśmy do pracy na radiu. Udało się zrobić około 30





QSO w tym łączności z siedmioma krajami europejskimi. Dzieciaki poradziły sobie świetnie! Trzęsącym się głosem z wypiekami na twarzy zmierzyły się z jednym z największych demonów dzieciństwa – tremą przed użyciem języków obcych. Poznały też naszą pasję, nasz sposób postrzegania świata i bynajmniej nie wydawały się tym znudzone!

Wynik tych zmagania wydaje się dla nas dużym sukcesem. Tym bardziej że dzięki zainteresowaniu młodzieży oraz nauczyciela fizyki pojawił się pomysł stworzenia i zrealizowania pracy zaliczeniowej, tj. obowiązkowego projektu gimnazjalnego. Praca taka miałaby dotyczyć budowy radia i radiokomunikacji. Trzymamy kciuki!

Czy było warto?

Znaleźliśmy czterdzieści młodych osób, dla których radionadawnik i krótkofalarstwo przybrały realny kształt. Na dobry początek...

Dołącz do nas: www.reaktywacja.org.pl; radio@reaktywacja.org.pl

Pozdrawiamy

zespół Reaktywacja

SR1LS – nowy przemiennik 23 cm

Jak donosi Andrzej SPIWSR, 13 lipca br. włączony został na testach pierwszy w Szczecinie i okolicach, a drugi działający aktualnie w Polsce, przemiennik FM w paśmie 23 cm. Nowy przemiennik o znaku SR1LS pracuje na częstotliwości 1298,300 MHz z shiftem -28 MHz. Ma moc 0,5 W za duplekserem, a otwierany jest tonem 1750 Hz ($t > 2$ s).

Przemiennik SR1LS jest zainstalowany w Szczecinie w docelowym miejscu. Podczas testów współpracuje z anteną X5000, ale docelowo będzie to antena jednopasmowa GP21/23 cm.

Część nadawcza wykorzystuje Kenwood TR-50, odbiorcza FT-911 (ma AFC, co jest bardzo przydatne w tym paśmie). TR-50 ma 1 W mocy, ale biorąc pod uwagę tłumienie dupleksera w antenie w efekcie jest około 300 mW. Pierwsze testy wypadły obiecująco. Na przemiennik wchodzi SQ1HMA (Michał z Pełczyc) oraz SQ1GZG (Bogdan ze Stargardu Szczecińskiego). Stacje te jednak słabo odbierają przemiennik (ma on prowizoryczną instalację antenową u Maćka SPIQXN w domu; kabel H155 powoduje dodatkowe straty).

Pomimo tej niewielkiej mocy SR1LS słychać około 70 km od Szczecina!

Andrzej SPIWSR już rozpoczął budowę wzmacniacza 10 W, a kiedy zbierają fundusze na docelową antenę (fider Andrew już jest).

Dotychczasowe urządzenie powstało dzięki zaangażowaniu kilkudziesięciu kolegów:

SPIWSR (LDF, zasilacz, obudowa, wykonanie, zabezpieczenie przepięciowe w.cz.), SP1ALK, SQ1MNI, SQ1GZF, SQ1BHK, SQ1GZG, SP1LOI, SP6OJK, SP1QXN, SQ1SDX, SP1VDE, SQ1HMA, SQ1NXV, SQ1NDV, SQ1FYI, SQ1TAN, SP1XNA, SP1WSW (sterownik przemiennika, wykonanie, oprogramowanie, obudowa do sterownika – wszystko od początku samodzielnie), SQ1OOS, SP1HSE, SQ1FYQ, SQ1JWJ.



Warto dodać, że do powstania SR1LS przyczyniły się osoby, które jeszcze nie mają sprzętu na 23 cm! To bardzo motywujące do twórczej pracy społecznej.

W paśmie 23 cm działa w Krakowie przemiennik SR9LK na 1298,500 MHz (szczegóły <http://sr9lk.qrz.pl>), a w budowie jest kolejny w Poznaniu SR3LX na 1298,400 MHz.

25 lat SP3PSM

28 września 2012 mija 25 lat od powstania SP3PSM – Klubu Krótkofalowców PZK im. Zygmunta Bresańskiego SP3KX przy Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

Klub powstał w wyniku porozumienia zawartego pomiędzy Zarządem Głównym PZK a Poznańską Spółdzielnią Mieszkaniową w sprawie działalności politechniczno-wychowawczej na terenie Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej. W dniu 14 września 1987 roku porozumienie to podpisali: w imieniu ZG PZK – dyrektor biura – Jerzy Miśkiewicz SP5TK, a w imieniu Spółdzielni Mieszkaniowej zastępca prezesa pani Maria Suszyńska.

Wynikiem tego porozumienia było zawiązanie się grupy w składzie: SP3PL – Julian Jarzabek, SP3AFO – Marian Tofil, SP3CCT – Wojciech Duda, SP3CMT – Michał Handkowski, SP3NUC – Zbigniew Domański, SP3CVT – Halina Duda, SP3OEH – Barbara Śmigielska. Grupa ta w dniu 28 września 1987 powołała Klub Krótkofalowców, który rozpoczynał działalność na terenie osiedla Piątkowo w Poznaniu. Dla podkreślenia przynależności grupa wystąpiła do ówczesnego PIR-u o przydzielenie znaku wywoławczego SP3PSM. Na patrona klubu wybrano Zygmunta Bresańskiego SP3KX (ex TPKX, ETPKX, SP1KX) – jednego z pionierów krótkofalarstwa w Polsce, współzałożyciela PZK, zdobywcę pierwszego w Polsce dyplomu WAC.

Jako że klub działa w środowisku młodzieży, jego działalność skupia się przede wszystkim na pracy z młodzieżą szkolną ze szkół w dzielnicy Piątkowo, szkoleniu i przygotowaniu kandydatów do egzaminów na świadectwo uzdolnienia, działalności politechnicznej w zakresie konstruowania prostych urządzeń radioamatorskich, doskonaleniu pracy i obsługi radiostacji amatorskich, a zatem również udziale w różnych zawodach. Ponieważ klub działa na



terenie Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, członkowie klubu biorą udział w imprezach organizowanych przez Spółdzielnię (Dni Piątkowa, Dzień Dziecka), na których prezentujemy swoją działalność mieszkańcom osiedli Piątkowskich.

Klub SP3PSM gościł w swoich pomieszczeniach wielu gości zagranicznych, między innymi PY-5ZHP z Brazylii, TJ1GD z Kamerunu, F5EOS z Francji, NP4NQ z USA.

Dzięki bardzo dobrej współpracy klubu z władzami spółdzielni, spółdzielnia w roku 1993 zaadaptowała dla potrzeb klubu pomieszczenia w wieżowcu na Osiedlu Bolesława Śmiałego. Pomieszczenia klubowe znajdują się na 18. piętrze wspomnianego wieżowca i jest to prawdopodobnie najwyżej położony klub w Poznaniu i nie tylko.

Spółdzielnia wspiera klub również w zakresie zakupu urządzeń i wyposażenia w sprzęt krótkofalarski (FT 757 GX, TS 2000, TM255A, zestawy antenowe i wiele innych).

W minionym okresie klub był organizatorem wielu konkursów, między innymi:

- w 1997 r. (SN3JP) z okazji wizyty papieża Jana Pawła II w Polsce;
- w 2006 r. (SN56POZ) z okazji 50 rocznicy wypadków poznańskich;
- w 2008 r. (SN90PSM) z okazji 90 rocznicy powstania wielkopolskiego;
- w 2009 r. (SP80WAC) z okazji 80 rocznicy zdobycia pierwszego w Polsce dyplomu WAC przez patrona klubu;
- w roku 2010 (SN30S) z okazji 30. rocznicy powstania NSZZ „Solidarność”.

Przez klub w ciągu jego istnienia przewinęło się ponad 80 nadawców, wyszkolono wielu młodych adeptów krótkofalarstwa, z których około 50 posiada własne znaki.

Współpraca klubu i spółdzielni mieszkaniowej została również doceniona przez Zarząd Główny PZK, czego dowodem może być przyznanie w roku 2007 Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej Odznaki Honorowej PZK.

W roku jubileuszu 25-lecia Klub SP3PSM organizuje konkurs okolicznościowy, którego regulamin jest w dziale Zawody.

SN0HQ 2012

Kolejne zawody IARU Championship mamy za sobą.

Wystartowaliśmy pod honorowym patronatem Magdaleny Gaj – Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Mimo że już tyle startów za nami, mamy nowe obserwacje i doświadczenia. Z propagacją, awariami (wypadaniem z sieci) czy burzami, mieliśmy do czynienia wielokrotnie. Tak też było i tym razem. Burze doprowadziły do tego, że w niektórych lokalizacjach uszkodzone zostały systemy antenowe, co spowodowało, że do ostatnich minut niektórzy zamiast wypożyczać uprawiali wspinaczkę wysokomasztową. Kilka stacji było pozbawionych zasilania, czasami przez wiele godzin. W tej sytuacji świetnie sprawdziła się gotowość stacji rezerwowych, które natychmiast przejmowały inicjatywę i w dużym pile-upie zbierały pracownice punkty i mnożniki do ogólnego wyniku. Odbiło się to niestety na tym, że zabrakło w godzinach nocnych stacji w kilku dużych aglomeracjach mogących pracować na najwyższych pasmach 21 i 28.

Stacje SN0HQ pracowały równocześnie na wszystkich pasmach od 1,8 do 28 oboma emisjami CW i SSB. Nasza gwiazda – Słońce, które w obecnym cyklu jest bardzo zmienne i kapryśne, pokazało, że nie ma nic na pewno. W sobotę wyższe pasma 21 i 28 szły całkiem nieźle, ale w niedzielę było fatalnie. Mimo tych wszystkich trudności osiągnęliśmy wynik znacznie lepszy niż w roku ubiegłym. Mogłoby być jeszcze lepszy, ale wielu polskim stacjom nie udało się dowołać do nas, szczególnie na wyższych pasmach. Dało się też zauważyć brak doświadczenia kontestowego,

gdyż niektórzy operatorzy polscy po zrobieniu QSO pytali „jak leci?” albo „czy mógłbyś mi sprawdzić ile już mam zalogowanych łączności z SN0HQ?”. Z jednej strony pytania takie mogą być trochę irytujące, bo tu pile-up, słabo słychać, ale z drugiej strony widać, że korespondentom zależało na tym, by nas zaliczyć i dać nam jak najwięcej punktów. Cóż, nie wszyscy są zawodnikami, wielu krótkofalowców oczekuje od naszego hobby czegoś innego. Tym bardziej trzeba cenić i rozumieć tych, którzy zawołali nas i starali się zrobić z nami jak najwięcej QSO, choć to być może ich jedyne zawody i wystartowali w nich tylko dla nas. Dzięki i chwala im za to. Start tegoroczny po raz kolejny pokazał siłę przyjaźni, jaka jest w zespole SN0HQ. Wszak wszyscy członkowie grupy wkładają tak wiele w ten start i to właśnie jest żywym dowodem, że jesteśmy grupą ludzi dobrej woli. W tej sytuacji osiągnięty wynik można uznać za naprawdę bardzo dobry, niezależnie od tego, czy nasi rywale mieli więcej szczęścia od nas, czy nie. Przeprowadziliśmy ponad 20 tys. łączności z mnożnikiem ponad 500, co daje nam około 20 mln punktów. Wynik jest dobry, znacznie lepszy od wyniku ubiegłorocznego. Można powiedzieć, że mimo tylu przeciwności losu nie mamy się czego wstydzić. Tak się składa, że w ostatnich latach zegnaliśmy naszych bliskich przyjaciół związanych z SN0HQ. Dedykowaliśmy im kolejne starty i w przyszłości też przed tym nie uciekniemy. W tym roku nasz start zadedykowaliśmy Romkowi SP6RZ i Adamowi SP5JTF.

Ogromne podziękowania należą się najbliższemu otoczeniu naszych operatorów, rodzinom i przyjaciołom za wsparcie i dobre słowo. Ci najbliżsi stanowią również o naszej mocy i przyjaźni

SP6T

W lipcu miały miejsce między innymi następujące spotkania:
– VII Piknik Eterowy SP-OK-OM w Koniakowie (14–15 lipca)
– G4W – Góra Czerwych Wiatrów koło Mrągowa (20–22 lipca)
– I Piknik Eterowy w Barlinku (21–22 lipca)



Reprezentacja SN0HQ na spotkaniu w Burzeninie w maju br.

Pożyteczny sprzęt dla miłośników PSK31

Terminale i mierniki PSK31

Spośród emisji cyfrowych stosowanych na falach krótkich chyba największą popularność zyskała sobie PSK31. Stosunkowo wąski zakres zajmowany przez sygnał PSK31 pozwala nie tylko na skuteczne wykorzystanie pasm amatorskich, ale i na prowadzenie łączności przy użyciu słabych sygnałów, czyli małych mocy nadajników i prostych anten albo w niekorzystnych warunkach propagacji.



Rys. 1. Widok ogólny

Możliwość stosowania małych mocy znacznie ułatwia pracę w terenie, ale ujemną stroną staje się wówczas konieczność korzystania z komputera. Od niedawna można zamiast tego używać prostego przenośnego terminalu. Pełne wykorzystanie możliwości PSK31 wymaga jednak prawidłowego ustawienia poziomu wymodulowania. Zbyt niski poziom odbija się niekorzystnie na zasięgu stacji, a prze-modulowanie nie tylko zmniejsza czytelność sygnału, ale i „uszcześliwia” innych użytkowników pasma poważnymi zakłóceniami.

Przenośny terminal PSK31

Z myślą o użytkownikach korzystających z przenośnego sprzętu i pracujących z terenowych QTH W8NUE i N2APB opracowali nadawczo-odbiorczy terminal PSK31 (BPSK31/QPSK31) wyposażony we własny monitor ciekłokrystaliczny i podstawowe elementy obsługi: gałkę strojenia, przycisk wywołujący menu konfiguracyjne i potencjometr regulacji poziomu sygnału wyjściowego PSK.

Terminal, nazwany przez konstruktorów Nue-PSK (rys. 1), wymaga jedynie podłączenia standardowej klawiatury komputerowej ze złączem PS2. W połączeniu z przenośną radiostacją krótkofalową, jak np. FT-817, FT-857, IC703 stanowi on lekkie i wygodne wyposażenie do pracy w plenerze.

Nue-PSK mieści się w obudowie aluminiowej o wymiarach ok. 18×10×2,5 cm, waży niecałe pół kilograma i jest zasilany z dwóch połączonych szeregowo baterii 9 V lub z zewnętrznego zasilacza 12–18 V. Pobór prądu z baterii wynosi 60 mA, co zapewnia ok. 8 godzin pracy przy użyciu baterii alkalicznych. Po włączeniu podświetlenia wskaźnika pobór prądu wzrasta do 80 mA.

Na wskaźniku graficznym (o wymiarach 128×64 pkt.) wyświetlane jest widmo odbieranego sygnału w zakresie 500–2,5 Hz i znacznik wskazujący częstotliwość dostrojenia, a poniżej w zależności od sytuacji zdekodowany lub nadawany tekst (4×20 znaków).

Do dostrojenia do odbieranej stacji służy znajdująca się poniżej wyświetlacza gałka z podpisem „Tune”. Dokładnego dostrojenia do wybranego sygnału dokonuje następnie automatyczna regulacja częstotliwości. Zamiast gałki można posłużyć się także klawiszami

strzałek na klawiaturze komputerowej, a przełączanie nadawanie-odbior, wywołanie gotowych tekstów i niektórych funkcji pomocniczych jak np. strojenie, transmisja tekstu radiolatarni czy dostęp do menu konfiguracyjnego odbywa się klawiszami funkcyjnymi. Menu konfiguracyjne można wywołać także za pomocą przycisku „Select”, a do nawigacji w nim służy wówczas gałka „Tune”.

Sercem układu jest mikroprocesor sterująco-sygnałowy dsPIC33F firmy Microchip wspomagany przez drugi mikroprocesor typu 68MC908QY4 obsługujący klawiaturę (rys. 3). Być może ze względu na to, że terminal jest w pierwszym rzędzie przewidziany do zasilania baterijnego, tor m.c. nie jest izolowany galwanicznie od radiostacji. Programowa realizacja dekodera PSK31 jest wzorowana na bibliotece PSKcore autorstwa AE4JY.

Oprogramowanie napisane w języku C jest dostępne bezpłatnie w Internecie pod adresem [1] co pozwala na samodzielną konstrukcję terminalu. Oprócz tego jest on dostępny w gotowej postaci (w cenie około 220 \$) i w postaci zestawów konstrukcyjnych po cenach zależnych od ich zawartości pod adresem [1].

Pliki konfiguracyjne i teksty standardowe mogą być zapisywane w pamięci USB (na paluszku USB) i w miarę potrzeby wygodnie modyfikowane na komputerze przed ich dalszym użyciem. Pamięć USB może być także użyta do rejestracji tekstów prowadzonych łączności. Wymaga to zainstalowania dodatkowego modułu zawierającego złącza USB.

Opracowany początkowo jedynie z myślą o łącznościach PSK31 terminal jest stopniowo rozbudowywany o dalsze emisje. Obecnie obsługuje on także emisję RTTY (45 bodów, odstęp 170 Hz), a w najbliższym czasie planowane jest dodanie MT63 i telegrafii. Szczególnie interesujące będzie uzupełnienie o emisję MT63, ponieważ jest ona jedną z zalecanych w USA do użytku w łącznościach kryzysowych (drugą z zalecanych do tego celu emisją jest



Rys. 2. Stacja PSK małej mocy

Oliva – obie zostały opracowane przez polskiego krótkofalowca Pawła Jałochę SP9VRC).

Połączenie terminalu z komputerem jest niezbędne jedynie dla aktualizacji oprogramowania.

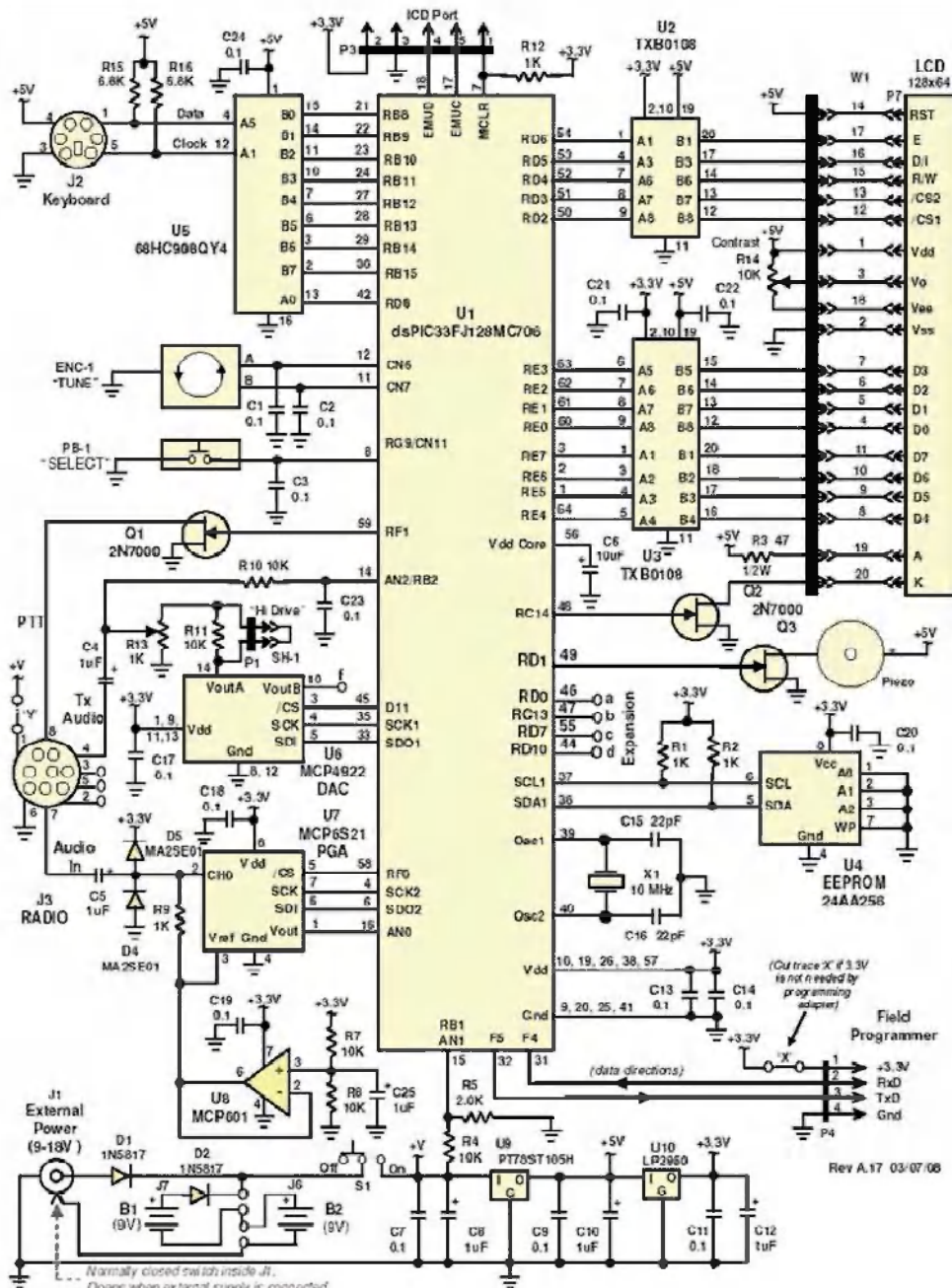
Do zeszłego roku niemieckie stowarzyszenie krótkofalowców-nauczycieli AATiS oferowało trochę prostsze i tańsze rozwiązanie: terminal AS631. Był on wyposażony w procesor Atmega644, wyświetlacz o wymiarach 54×115 pkt. i był przystosowany jedynie do pracy emisją PSK31 na częstotliwości podnośnej akustycznej 1000 Hz. Dostrojenie do korespondenta wymagało więc dostatecznie precyzyjnego przestrajania radiostacji. Terminal ten (rys. 4) był wówczas dostępny jedynie w ramach organizowanych przez AATiS warsztatów wspólnego majsterkowania, ale obecnie spotyka się czasami jego egzemplarze na giełdach krótkofalarskich.

Zasadniczo wydawałoby się, że opisane powyżej terminale stanowią niepotrzebną konkurencję dla miniaturowych komputerów z kategorii „Pocket PC”, które mogą służyć nie tylko do prowadzenia łączności (przy użyciu bezpłatnego programu „Pocket Digi” opracowanego przez OK1IAK [4]), ale także do prowadzenia dziennika stacji i wspomagania na inne sposoby pracy krótkofalarskiej (APRS, śledzenie satelitów itp.). Po bliższym przyjrzeniu okazuje się, że większość z nich nie ma wejścia mikrofonowego a jedynie wbudowany mikrofon, co wymaga trzymania komputera w pobliżu głośnika i unikania odgłosów mogących zakłócić odbiór. Dodatkowo brak prawdziwej klawiatury powoduje ograniczenie łączności do korzystania z przygotowanych uprzednio tekstów i pozbawia ją w ten sposób indywidualnej nutki.

„Pocket Digi” w obecnie dostępnej wersji pozwala na prowadzenie łączności emisjami PSK31, PSK63, RTTY i telegrafią.



Rys. 3. Schemat ideowy terminala

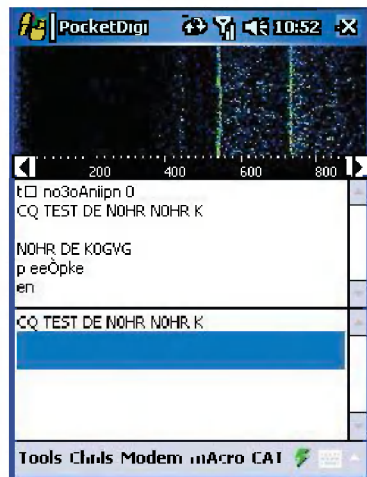


Rys. 4. Terminal AATiS

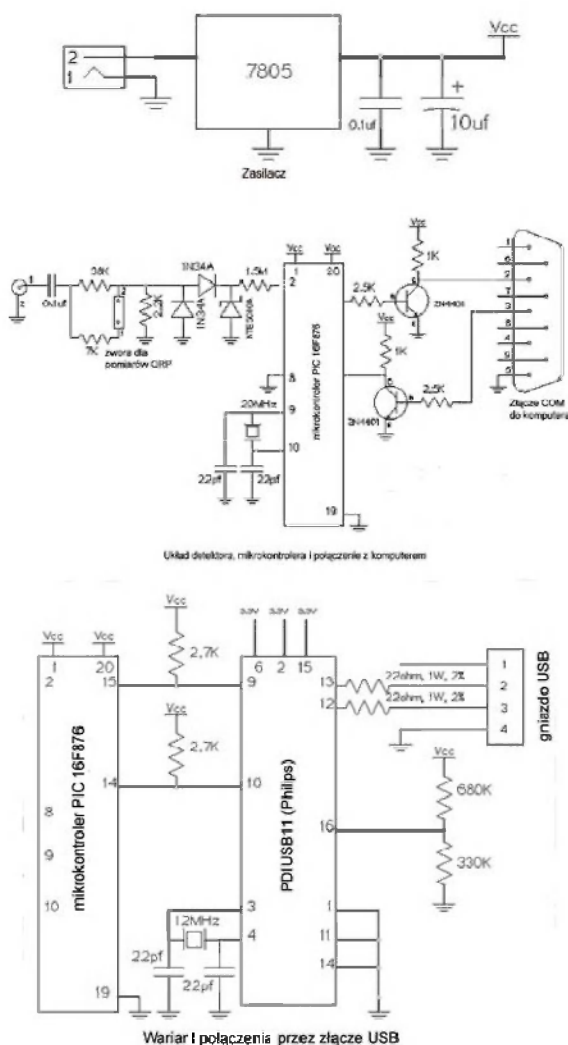
Miernik jakości sygnału PSK31 – PSKmeter

Zbyt wysoki poziom sygnału dźwiękowego z komputera powoduje przemodulowanie nadajnika i znaczne poszerzenie widma sygnału. Sygnały PSK31 o szerokościach widma dochodzących do kilkuset Hz spotykane są niestety dość często na pasmach. Wbrew oczekiwaniom takie „przebojowe” sygnały nie dają żadnych korzyści, ponieważ powstające zniekształcenia znacznie utrudniają ich dekodowanie. Sposoby ustawienia właściwego poziomu modulacji są wprowadzane opisywane dokładnie w literaturze i instrukcjach programów komunikacyjnych, ale w zasadzie ostatecznym kryterium

prawidłowej regulacji są raporty korespondentów lub jeszcze lepszym – własne pomiary. Mierzony



Rys. 5. Okno główne programu „Pocket Digi”



Rys. 6. Schemat ideowy miernika KF6VSG

przez popularne programy komunikacyjne np. Multipsk współczynnik zniekształceń intermodulacyjnych („IMD”) powinien leżeć w granicach od -25 do -30 dB (wartości < -20 dB są jeszcze do przyjęcia). Prawidłowy pomiar dokonywany jest w programie jedynie w trakcie transmisji znaków wypełniających a nie w czasie transmisji tekstu a to niestety rzadko się zdarza w łącznościach opartych jedynie na wymianie gotowych tekstów. Dodatkowo pomiary są wiarygodne jedynie w przypadku, gdy odbierany sygnał jest dostatecznie silny (stosunek sygnału do szumu przewyższający 10 dB).

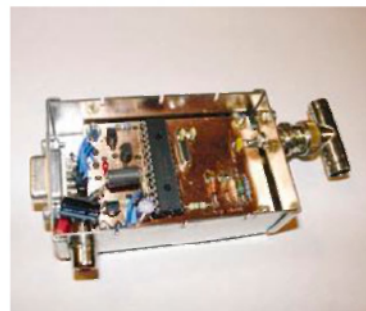
Najprostszymi pewnymi, ale drogimi sposobami są obserwacja widma nadawanego sygnału na drugim komputerze lub obserwacja ich kształtu na oscyloskopie. Tańsze i praktyczniejsze, także w warunkach polowych, jest skorzystanie z oddzielnego przyrządu pomiarowego. Przyrządy takie pod nazwą „PSK-meter” lub podobną są oferowane od lat przez krótkofalowców lub małe firmy

specjalizujące się w produkcji nietypowych urządzeń dla potrzeb krótkofalarstwa.

Jednym z obecnie dostępnych rozwiązań jest miernik jakości sygnałów PSK31 i PSK63 opracowany przez amerykańskiego krótkofalowca KF6VSG. Skonstruowany przez niego system pomiarowy składa się z głowicy zawierającej diodowy detektor amplitudy sygnału i mikroprocesor PIC typu 16F876. Mikroprocesor ten dokonuje konwersji przebiegu na postać cyfrową i przekazuje te dane za pośrednictwem złącza COM albo USB do komputera PC. Program pracujący na komputerze nie tylko dokonuje analizy sygnału (a właściwie jego odchyłki od przebiegu idealnego), ale także na tej podstawie koryguje w mikserze Windows poziom sygnału modulującego, wyręczając w tym operatora stacji. Zasadniczo możemy mówić w tym przypadku o systemie regulacji, a nie o układzie pomiarowym. Użytkownik może oczywiście wyłączyć automatyczną regulację i korzystać jedynie z funkcji pomiarowej urządzenia korygując w razie potrzeby poziom wysterowania ręcznie. Automatyczna regulacja wysterowania w komputerze wymaga wyłączenia automatycznej regulacji mocy nadajnika (ALC), ponieważ oba te układy regulacyjne, pracując równolegle, wchodziłyby sobie w parade.

Schemat głowicy pomiarowej przedstawia **rysunek 6**, a wygląd jednej z konstrukcji – **rysunek 7**.

Głowica jest włączana bezpośrednio w przewód antenowy za pomocą rozgałęźnika typu T. Na wejściu detektora znajduje się przełączany dzielnik napięcia, a wejście mikroprocesora jest dodatkowo zabezpieczone przed przepięciami za pomocą diody Zenera. Opornik 1,5 M Ω wraz z pojemnością wejściową procesora (ok. 5 pF) tworzą filtr dolnoprzepustowy o częstotliwości granicznej 21 kHz. Detektor ten pracuje we wszystkich pasmach amatorskich bez konieczności dostrajania. Tranzystory 2N4401 służą do dopasowania poziomów logicznych na złączu szeregowym. Komunikację mikroprocesora z komputerem przez złącze USB zapewnia obwód scalony PDIUSBDI1 (w obecnych rozwiązaniach europejskich do tego celu najczęściej jest stosowany FT232 lub jeden z jego odpowiedników). Głowica jest zasilana napięciem 7,5–35 V pocho-



Rys. 7. Konstrukcja miernika

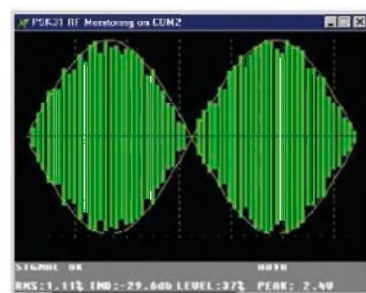
dzącym z zewnętrznego zasilacza lub napięciem 5 V ze złącza USB. Pobór prądu nie przekracza kilkunastu mA, dlatego też możliwe jest zasilanie bateryjne. Aktualizacji oprogramowania mikrokontrolera można dokonać bez wyjmowania go z układu.

Oprogramowanie mikrokontrolera (plik „pskmeter.hex”), PC (plik „pskmeter.exe”), sterownik USB (plik „USB2SerialDriver.zip”) i dodatkowy sterownik dla Windows XP niezbędny w przypadku korzystania ze złącza COM jednocześnie do pomiarów i sterowania radiostacją (plik „Com Port Sharing Driver.sys”) są dostępne bezpłatnie w Internecie pod adresem [5].

Kryteriami oceny jakości mierzonego sygnału są odchyłka średniokwadratowa od przebiegu idealnego i średnia dewiacja. Obliczeń tych jak również regulacji poziomu sygnału dokonuje pracujący na PC program „pskmeter.exe”. Program ten pracuje zarówno pod systemami Windows XP, Vista i Windows 7 jak i na komputerach McIntosh w środowisku dowolnego emulatora Windows. Oprócz tego istnieje wersja dla Linuksa.

Okno programu widoczne jest na rysunku 8. Wyświetlane w nim są zarówno bieżące próbki nadawanego sygnału, jak i obliczone wartości współczynnika zniekształceń („IMD”), odchyłki średniokwadratowej („RMS”) i względny poziom sygnału w %.

Oprócz bezpłatnego oprogramowania pod adresem [5] dostępne są także zestawy konstrukcyjne w cenie ponad 40 \$.



Rys. 8. Mierzony sygnał na ekranie PC

Miernikiem pracującym autonomicznie bez konieczności połączenia go z komputerem jest „IMD-meter” opracowany przez KK7UQ [7]. Zawiera on szerokopasmowy tor odbiorczy z ARW (pokrywający wszystkie amatorskie pasma KF) i z anteną teleskopową, dzięki czemu nie wymaga bezpośredniego połączenia z nadajnikiem oraz trzycyfrowy wskaźnik 7-segmentowy służący do wyświetlania wartości współczynnika IMD dla emisji PSK31 i PSK63. Oprócz tego na płycie czołowej znajdują się dwie diody świecące: czerwona i zielona zapalane w zależności od jakości analizowanego sygnału. Raz na 100 pomiarów jakość sygnału jest także sygnalizowana akustycznie. Dla współczynnika IMD poniżej -24 dB nadawana jest telegafią litera I, natomiast dla leżącego powyżej -20 dB – litera H (są to odpowiednio dwie lub cztery kropki).

Pomiar zniekształceń sygnału jest dokonywany również w czasie transmisji tekstu. Jest to wyłącznie układ pomiarowy niemożący automatycznie regulowaćysterowania nadajnika. Oprócz tego miernik może służyć do pomiarów względnej siły sygnału w.c.z.

Schemat miernika przedstawiono na rysunku 10. Sygnał odebrany przez antenę jest wzmacniany w dwustopniowym szerokopasmowym wzmacniaczu w.c.z. na obwodach MC1350, których wzmacnienie jest regulowane przez mikroprocesor. Jest on następnie podawany na stopień wzmacniająco-separujący na tranzystorze PN918 i na detektor diodowy w układzie podwajacza napięcia. Zdetekowany i odfiltrowany sygnał m.c.z. jest następnie podawany na wejście przetwornika analogowo-cyfrowego zawartego w mikrokontrolerze 16F876. Oprogramowanie procesora do-



Rys. 9. Miernik KK7AQ

konuje analizy doprowadzonego sygnału i oblicza współczynnik zniekształceń intermodulacyjnych IMD. Steruje ono także wyświetlaczem, diodami sygnalizacyjnymi i generuje sygnalizację telegraficzną, a także sygnał ARW dla wzmacniacza w.c.z. Dostarcza go przetwornik C/A złożony z oporników 29, 42 i 48-51 podłączonych do wybranych wyjść bramek A i C procesora. Również i w tym rozwiązaniu mikrokontroler może być programowany bez wyjmowania go z układu.

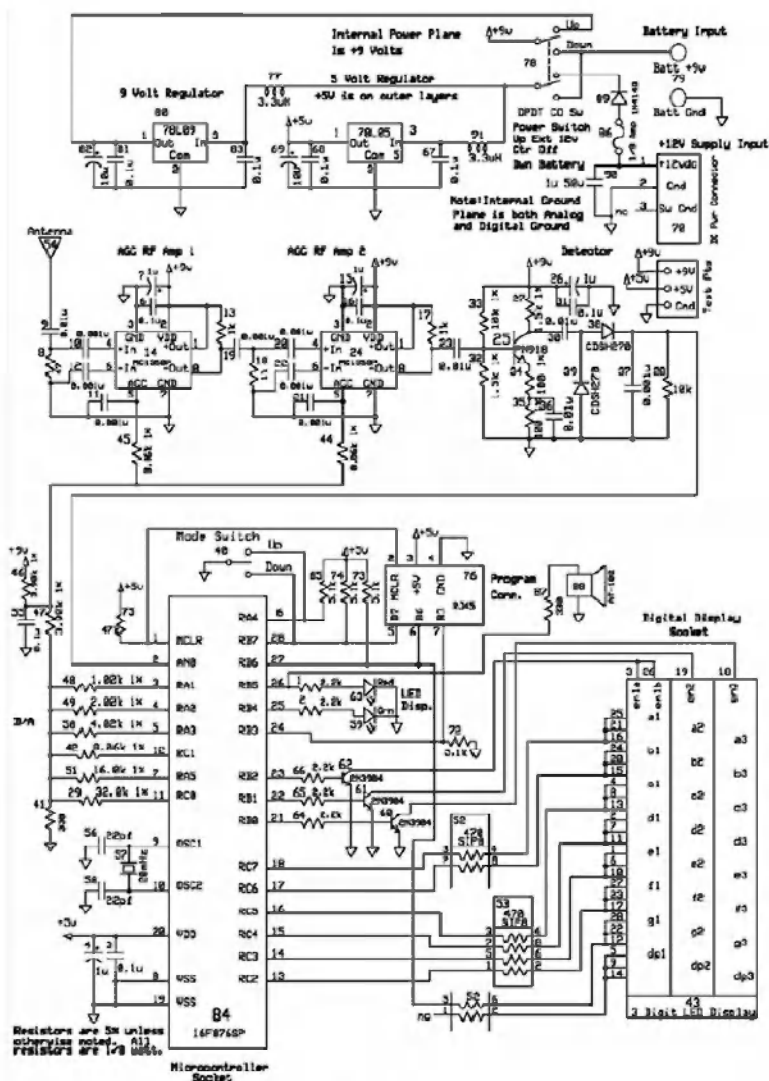
Obudowa miernika ma wymiary ok. 7×11×4,5 cm, a jego waga wynosi w przybliżeniu 150 g. Układ jest zasilany napięciem 12 – 16 V z zewnętrznego zasilacza.

Urządzenie jest dostępne jako gotowe lub w postaci zestawu konstrukcyjnego pod adresem [8]. Niestety w odróżnieniu od poprzedniego rozwiązania nie udostępniono oddzielnie oprogramowania mikroprocesora, co wyklucza samodzielną konstrukcję przyrządu przez osoby niemające dostatecznego doświadczenia w programowaniu mikrokontrolerów PIC. Rozwiązanie układu może jednak stanowić pewną inspirację dla konstruktorów pragnących połączyć razem zalety obu rozwiązań.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Literatura i adresy internetowe

- [1] www.nue-psk.com – terminal NUIE
- [2] Mjt Cram W8NUE, George Heron N2APB, Portable PSKhas finally arrived, QST, marzec 2008
- [3] W8NUE, George Heron N2APB, NUIE-PSK Digital modem, QEX, marzec/kwiecień 2008
- [4] www.n0hr.com/PacketDigi/PacketDigi_intro.htm – program Packet Digi
- [5] www.ssgserver.com/info/pskmeter – miernik KF6VSG i oprogramowanie
- [6] Steve Ford W8BIMY, PSK Meter, QST, luty 2004
- [7] kk7uq.com/html/imdmeter.html – miernik KK7UQ
- [8] www.usinterface.com – miernik KK7UQ
- [9] Krzysztof Dąbrowski krzys@brz.gv.at



Copyright 2003 & 2004 (c) Discovery Bay Computing
Port Townsend, WA 98368 USA, All Rights Reserved

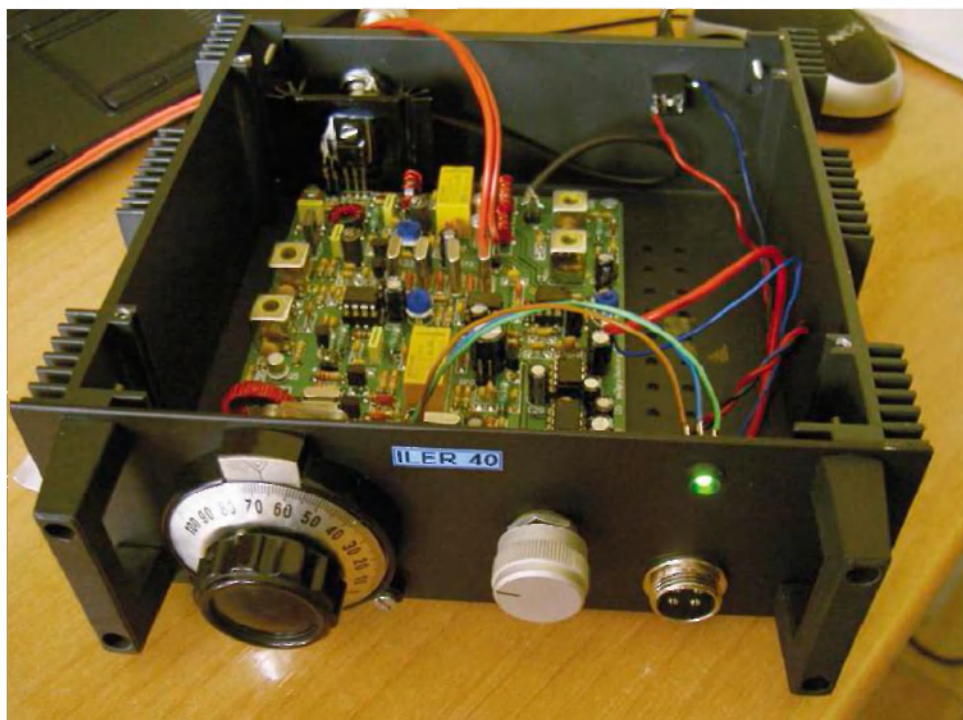
Rys. 10. Schemat ideowy miernika KK7AQ

Hiszpańska wersja minitransceivera SSB Antek

Minitransceiver ILER 40

Autorem minitransceivera ILER jest hiszpański krótkofalowiec Javier Solans EA3GCY, który w latach 90. ubiegłego wieku był autorem wielu artykułów w hiszpańskim miesięczniku „CQ Amateur”.

Po dość długiej przerwie w konstruowaniu układów radiowych, EA3GCY powrócił do swojego hobby i na bazie znajdującego w Internecie opisu minitransceivera Antek wg SP5AHT zbudował swoje urządzenie nadawczo-odbiorcze QRP na pasmo 40 m.



Nazwa urządzenia ILER pochodzi od Ilerdy – dawnej nazwy miasta, w którym mieszka EA3GCY (obecnie Lleida).

Najważniejsze zmiany, to użycie innych częstotliwości rezonatorów kwarcowych w torze pośredniej częstotliwości (4,915 MHz przy VXO 12,031 MHz), wykorzystanie cewek Toko oraz rdzeni toroidalnych T37-2, a także dodatkowych stabilizatorów w obwodzie zasilania.

W sumie urządzenie zawiera między innymi 50 rezystorów, 77 kondensatorów, 3 potencjometry montażowe, 1 trymer, 1 kondensator zmienny, 1 potencjometr obrotowy, 9 układów scalonych, 7 tranzystorów, 12 indukcyjności, 6 transformatorów w.cz. oraz 7 rezonatorów kwarcowych.

Przednia ścianka obudowy ma dwa pokrętki (strojenia ze skalą, siły głosu) oraz gniazdo mikrofonowe i podwójną diodę LED (TX/RX), a tylna przełącznik tłumika

oraz trzy gniazda (głośnikowe, antenowe, zasilania DC).

Schemat ideowy minitransceivera ILER 40m jest zamieszczony na rysunku 1.

Sercem urządzenia są dwa układy scalone SA602 (SA612) wykorzystywane jako mieszacz i detektor przy odbiorze (modulator i mieszacz przy nadawaniu).

Również identycznie jak w pierwotnym rozwiązaniu przełączanie

sygnałów generatorów BFO i VFO odbywa się za pomocą podwójnych przełączników na 12 V

Mniej doświadczonym radioamatorom poniższy opis wyjaśnia przebieg sygnałów podczas odbioru i nadawania.

Odbiornik

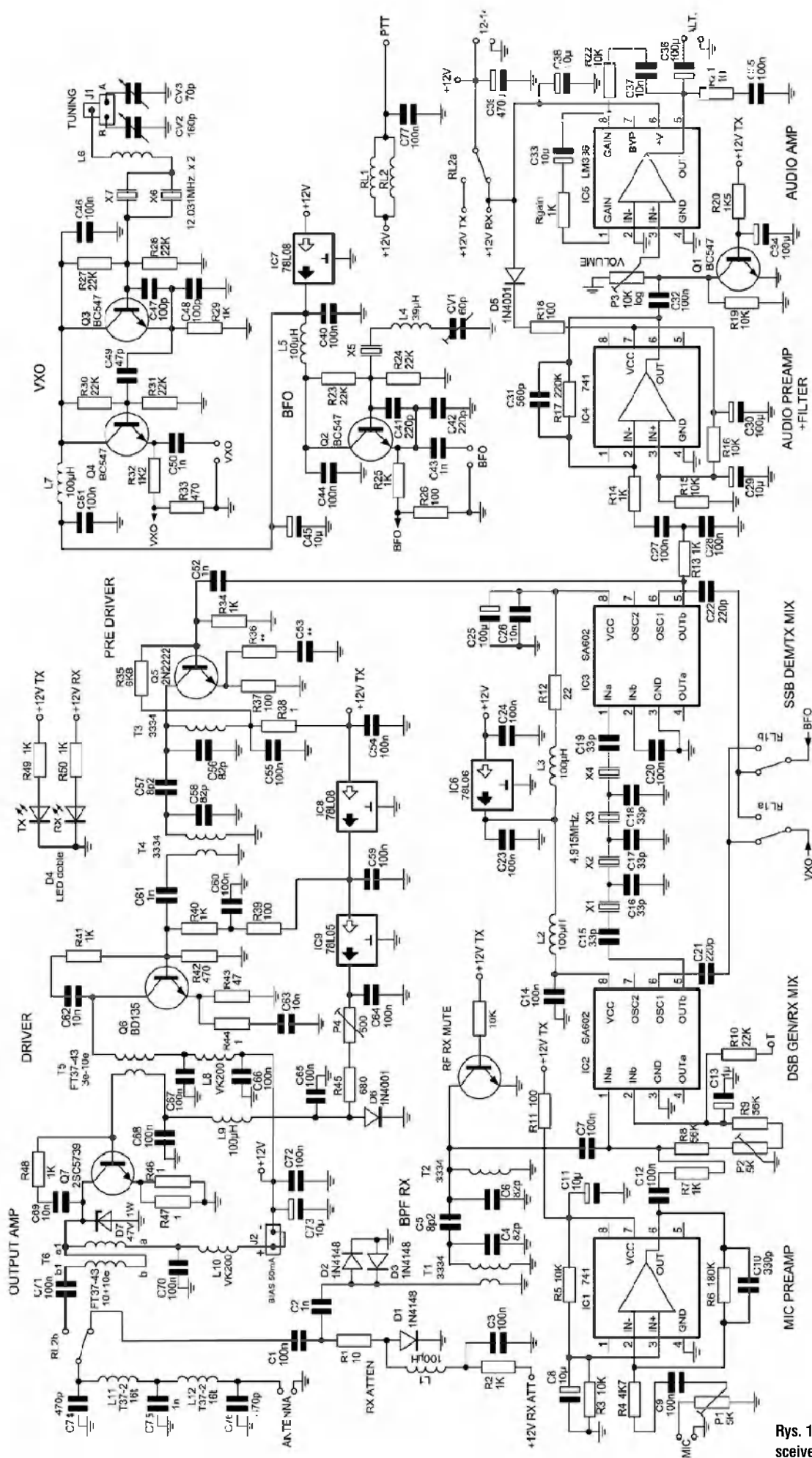
Odfiltrowany sygnał z anteny za pośrednictwem dwusekcyjnego filtra dolnoprzepustowego L11–L12 oraz dwuobwodowego filtra pasmowoprzepustowego T1–T2 jest podawany na pierwsze wejście mieszacza SA602 (IC2). Filtr dolnoprzepustowy, wykorzystywany głównie podczas nadawania, zmniejsza poziom sygnałów wejściowych odbiornika o częstotliwościach powyżej 10 MHz.

Na drugie wejście mieszacza jest kierowany sygnał z przestrajanego generatora VXO 12,031 MHz. Sygnał wyjściowy z układu scalonego, będący różnicą obydwu składowych, poprzez filtr SSB o częstotliwości środkowej około 4,915 MHz jest podany na kolejny układ SA602 (IC3) pracujący podczas odbioru jako wzmacniacz p.cz. i detektor SSB. Filtr kwarcowy SSB został zestawiony w układzie drabinkowym z czterech identycznych rezonatorów o częstotliwości 4,915 MHz. Pasma przenoszenia takiego filtra (przy zastosowaniu czterech dobranych rezonatorów) i kondensatorów po 33 pF wynosi około 2,2 kHz (przy –3dB).

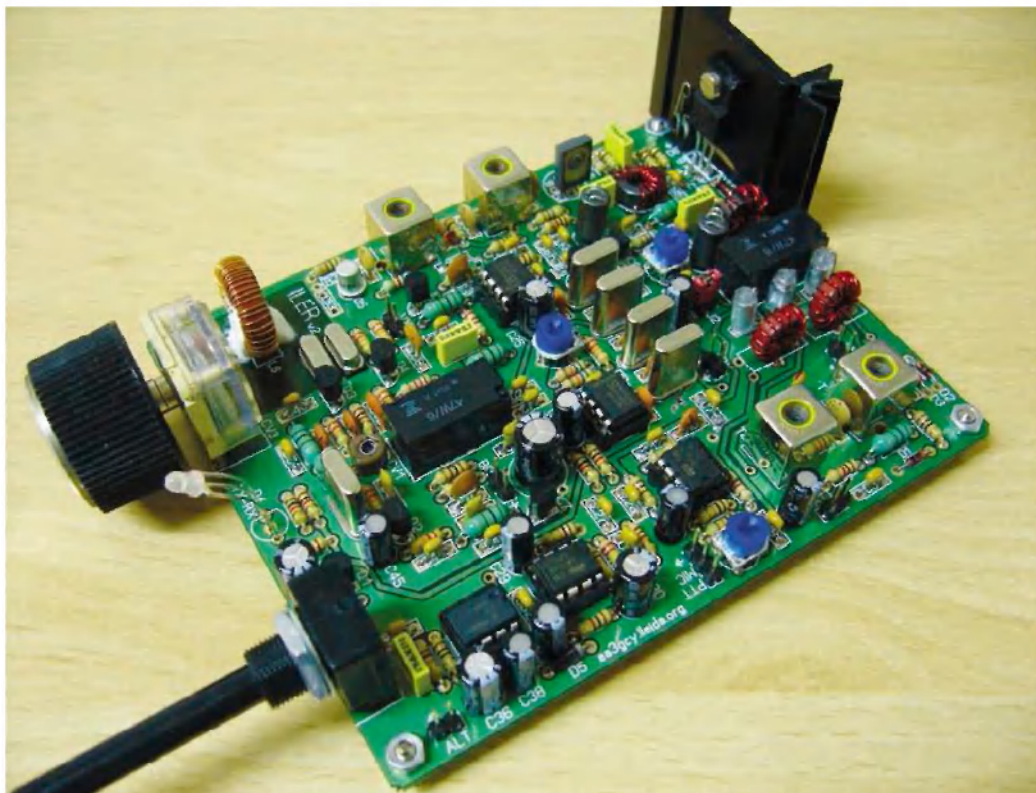
Na drugie wejście detektora jest podawany sygnał z wewnętrznego generatora BFO o częstotliwości około 4,915 MHz sterowanego rezonatorem X5.

Podstawowe parametry minitransceivera ILER 40:

- maksymalny zakres częstotliwości: 7010–7105 kHz
- czułość odbiornika: 0,15 uV (minimalny zauważalny sygnał)
- selektywność: 2,2 kHz
- moc wyjściowa audio: 250 mW przy 8 Ω
- moc wyjściowa nadajnika: 3–4 W (12–14 V)
- poziom tłumienia 2. harmonicznej na wyjściu: –45 dB
- poziom tłumienia sygnałów pozapasmowych: –50 dB
- poziom tłumienia częstotliwości nośnej: –45 dB
- napięcie zasilania: 12–14 V DC
- pobór prądu przy odbiorze: 100 mA (35 mA przy braku sygnału)
- pobór prądu przy nadawaniu: 900–1000 mA



Rys. 1. Schemat ideowy minitran-
sceiwera ILER 40 wg EA3GCY



Sygnal wyjściowy, będący różnicą doprowadzonych częstotliwości składowych, jest podawany na przedwzmacniacz małej częstotliwości na układzie 741 (IC4) i dalej, poprzez potencjometr siły głosu P3, do wzmacniacza końcowego LM386 (IC5), a następnie do głośnika lub słuchawek. Kształtowanie charakterystyki m.c.z. w zakresie 0,3–3 kHz zapewniają elementy RC na wejściu układu wzmacniacza operacyjnego oraz w pętli sprzężenia zwrotnego. Dodatkowy dwójnik RC pomiędzy nóżkami 1–8, dołączony do układu LM386, ustala maksymalne wzmocnienie m.c.z. (wzmocnienie można ustalić poprzez dobór odpowiedniej wartości rezystora; indywidualnie podczas uruchamiania urządzenia w taki sposób, aby nie następowało sprzężenie m.c.z. podczas ustawienia pokrętki regulacji siły głosu w skrajne prawe położenie).

Do zasilania układów scalonych IC2 i IC3 wykorzystano napięcie 6 V pochodzące ze stabilizatora IC6 (78L06).

Częstotliwość pracy generatora VXO z tranzystorem Q3 (BC547) zależy od zakresu przestrajania rezonatorów kwarcowych X7-X8 (12,031 MHz) za pomocą dwusekcyjnego kondensatora zmiennego AM. Przy odpowiednio dobranej cewce L6 udało się autorowi uzyskać zmiany częstotliwości VXO w zakresie 11,925–12,020 MHz (zwarte zwory J1).

Tranzystor Q4 (również BC547) połączony w układzie wtórnika emiterowego pełni funkcję separatora generowanego sygnału. Poziom sygnału generatora VXO podawanego na przełącznik ustala dzielnik rezystorowy R32–R33.

W układzie generatora BFO z tranzystorem Q2 (BC547) jest włączony rezonator kwarcowy X5 4,915 MHz z szeregowym układem L4-CV1. Za pośrednictwem trymera CV1 można ustawiać odpowiednią częstotliwość generatora na zboczu filtru SSB.

Poziom sygnału generatora BFO podawanego na przełącznik ustala dzielnik rezystorowy R25–R26.

Do zasilania układów generatorów VXO i BFO wykorzystano napięcie 8 V pochodzące ze stabilizatora IC7 (78L08).

Obydwa układy mają wyprowadzone punkty pomiarowe do podłączenia miernika częstotliwości czy oscyloskopu.

Na wejściu antenowym znajduje się dodatkowy tłumik sygnału wejściowego z rezystorem R1, dołączanym diodą D1 po podaniu napięcia +12 V z przełącznika ATT.

Ogranicznik diodowy D2-D3 (2×1N4148) zapobiega uszkodzeniu układu przy podaniu silnego sygnału nadajnika lub awarii przełącznika RL2b.

Ponieważ samo przełączanie anteny nie stanowi dostatecznego odciążenia sygnału nadajnika od wejścia układu odbiornika, autor zastosował dodatkowe zwieranie

wyjścia filtru dwuobwodowego do masy za pomocą dodatkowego tranzystora BC547 (RF RX MUTE).

Podobny układ klucza zwierającego resztki sygnału m.c.z. został zastosowany przy potencjometrze siły głosu. Obydwa klucze są złączane z chwilą podania napięcia +12 V/TX.

Nadajnik

Po naciśnięciu przycisku PTT przełączniki RL1 i RL2 przełączają urządzenie z odbioru na nadawanie. Dwie pary styków przełącznika RL1 są wykorzystane do zamieniania doprowadzeń sygnałów VXO z BFO do układów IC2 i IC3. Jedna para styków RL2b służy do przełączania anteny na wejście odbiornika, zaś druga RL2a do podawania napięcia na układy odbiornika i nadajnika.

W układzie wzmacniacza mikrofonowego został zastosowany popularny wzmacniacz operacyjny 741 (IC1). Do współpracy z opisanym urządzeniem można wykorzystać dostępny mikrofon dynamiczny z przyciskiem (wyłącznikiem); dobry jest mikrofon 600 Ω typu CB lub podobny. Użycie mikrofonu elektretowego wiąże się z podaniem poprzez dodatkowy rezystor napięcia zasilającego na styk wkładki mikrofonowej.

Wzmocniony sygnał z mikrofonu jest podawany na pierwsze wejście US1 pełniące teraz funkcję modulatora, zaś sygnał generatora fali nośnej – na drugie wejście tego układu.

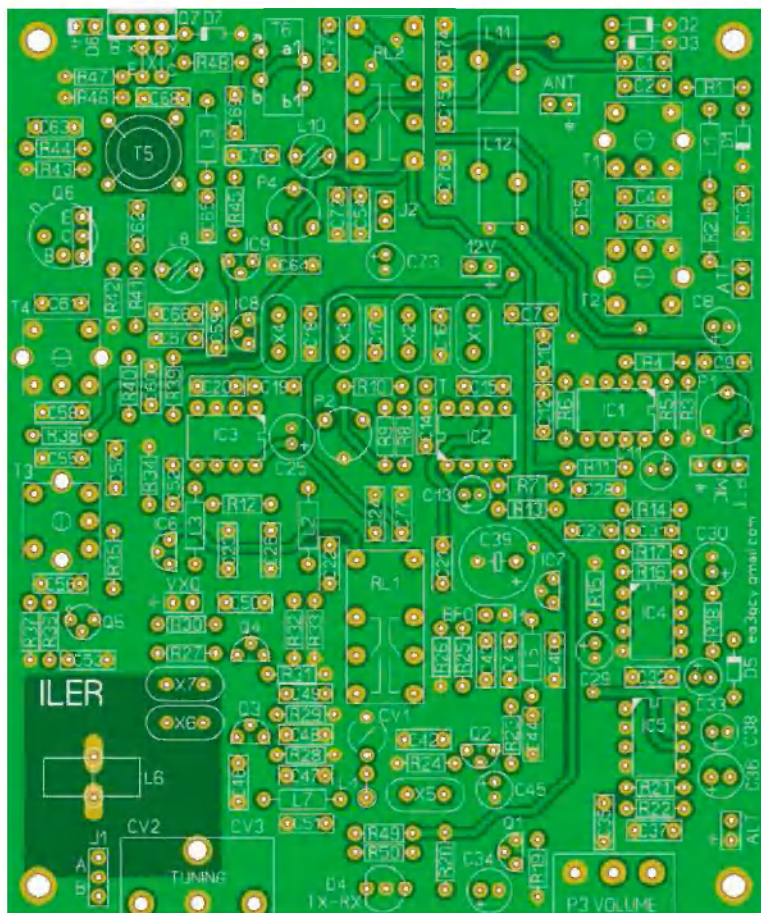
Do równoważenia modulatora nie jest wykorzystany potencjometr montażowy P2.

Wejście T, na które można podać napięcie zasilania, służy do zachwiania równowagi modulatora i wywołania pojawienia się fali nośnej na wyjściu modulatora, np. podczas strojenia nadajnika oraz do pracy telegrafią (CW).

Sygnał DSB z wyjścia modulatora (nóżka 5) jest podany na filtr kwarcowy, a z jego wyjścia górna wstęga boczna na wejście układu IC3 pełniące teraz funkcję mieszacza nadajnika.

Z nóżki 5 sygnał SSB nadajnika jest skierowany na trzystopniowy wzmacniacz nadajnika.

W układzie przedwzmacniacza drivera jest zastosowany tranzystor Q5 typu 2N2222 z włączonym w obwodzie kolektora dwuobwodowym filtrem T3–T4 zestrojonym na pasmo 40 m, który ustala właściwy zakres pracy nadajnika.



Rys. 2.

W układzie drivera został wykorzystany popularny tranzystor BD135 (Q6). Polaryzacja bazy tego tranzystora jest uzyskiwana z napięcia odłożonego na diodzie D6 włączonej w kierunku przewodzenia.

Wzmocniony sygnał z drivera poprzez transformator T5 jest skierowany do stopnia końcowego mocy z tranzystorem Q7 w którym użyto tranzystora 2SC5739.

Dopasowanie obwodu kolektora tranzystora do anteny zrealizowa-

wano poprzez dwuczłonowy filtr dolnoprzepustowy.

Obok filtracji sygnałów niepożądanych, jednym z najważniejszych parametrów wzmacniacza nadajnika SSB jest jego liniowość.

Rezystory R47 i R46 w emiterze podobnie jak rezystory w driverze wprowadzają niewielkie ujemne sprzężenie zwrotne, wpływające pozytywnie na liniowość układu i kompensację temperaturą stopnia.

Poprawną pracę stopnia mocy osiągnięto poprzez ustawienie właściwego punktu pracy stopnia za pośrednictwem potencjometru montażowego P4 (prąd spoczynkowy stopnia mocy około 50 mA).

Do zasilania obwodów polaryzacji baz tranzystorów Q6 i Q7 wykorzystano napięcia 8 V i 6 V pochodzące odpowiednio ze stabilizatorów IC6 (78L08) i IC9 (78L06).

Ponadto obydwa tranzystory pomiędzy kolektorami a bazami mają zastosowane dwójniki RC zapobiegające podwzbudzeniom w.c.z.

Podwójna dioda LED włączona w obwód zasilania 12 V (TX/RX) sygnalizuje pracę odbiornika (kolor zielony) lub nadajnika (kolor czerwony).

Cały układ minitransceivera został zmontowany na dwustronnej płytce drukowanej (rysunek 2) i zamknięty w obudowie aluminiowej adaptowanej z innego urządzenia.

Kompletne rysunki PCB minitransceivera ILER 40 są zamieszczone na stronie naszego miesięcznika: www.swiatradio.pl.

Jako obwody T1-T4 zostały wykorzystane gotowe filtry Toko KANK 3334 (możliwe do nabycia w sieci: www.spectrumcomms.co.uk). Są to filtry AM o indukcyjności uzwojenia głównego 5,5 uH (cewka pierwotna ma 34 zwoje, a wtórna 6 zwojów). W T2 i T3 zostały wykorzystane tylko uzwojenia pierwotne.

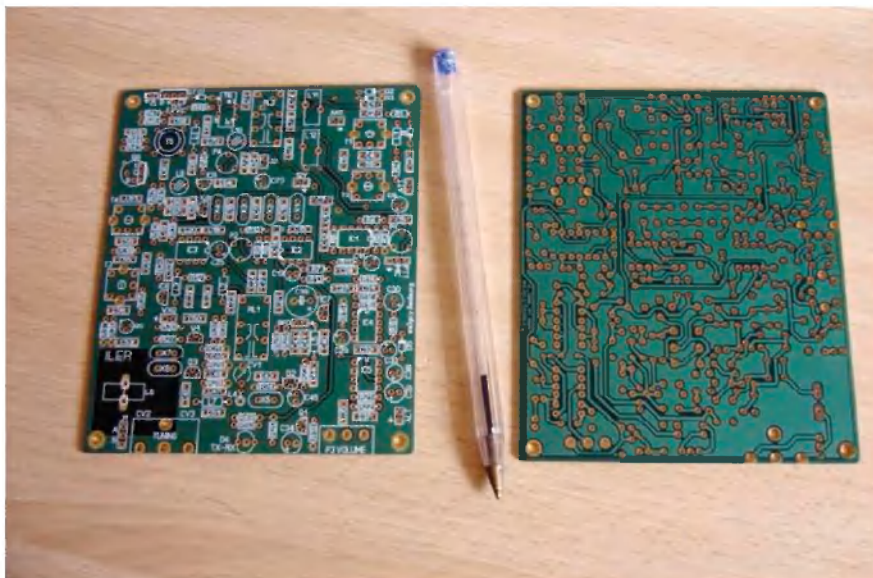
Transformatory T5 i T6 zostały nawinięte na rdzeniach toroidalnych T37-43, a cewki L11 oraz L12 na rdzeniach toroidalnych T37-2 (liczby zwojów widoczne są na schemacie).

Uruchomienie urządzenia jest typowe i przy zastosowaniu sprawnych podzespołów oraz doświadczeniu w uruchamianiu podobnych urządzeń QRP, nie powinno stwarzać większych problemów.

Javier EA3GCY oferuje podstawowe zestawy części do zmontowania urządzenia w cenie 60 euro (ew. samą płytkę PCB za 10 euro) plus koszty wysyłki.

Wszelkie informacje na temat zakupu kitów, jak również komentarze innych konstruktorów montujących minitransceiver są zamieszczone na stronie autora.

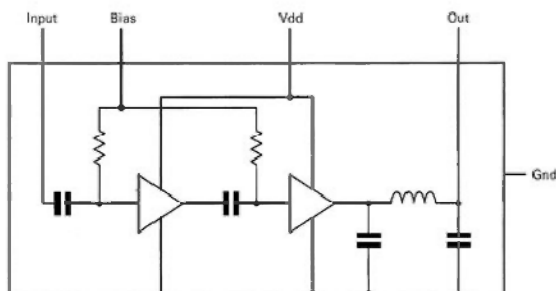
www.qsl.net/ea3gcy



Dodatkowy wzmacniacz mocy nadajnika QRP/4 m

Wzmacniacze mocy 70 MHz

Na giełdach amatorskich, internetowych i złomowiskach można czasem znaleźć wycofane z użycia wzmacniacze mocy dla dolnych pasm UKF, łatwe do adaptowania do amatorskiego pasma 70 MHz. Są to z reguły autonomiczne dwustopniowe wzmacniacze mocy w zamkniętej obudowie.



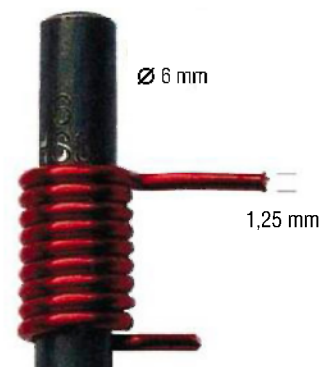
Rys. 1. Uproszczony schemat typowego hybrydowego modułu wzmacniacza mocy [7]

Na rysunku 1 pokazano uproszczony schemat typowego wzmacniacza mocy w zamkniętej obudowie, składający się ze wzбудnicy, PA i LPE, zamontowanych na kołnierzu radiatora. W module tym znajdują się układy dopasowujące na wejściu, międzystopniowe i na wyjściu. Wiele z nich ma na wyjściu LPE, który jednak jest niewystarczająco skuteczny w tłumieniu sygnałów fałszywych. Początkowo stosowane były w nich tranzystory Mitsubishi serii M57... na 12 V. Dziś są one niedostępne. Nowsze urządzenia jak Mitsubishi serii Ra... mają lepszą liniowość i niezawodność i są łatwiej dostępne po przystępnych cenach. Wiele modułów mocy RF nie nadaje się do pracy

SSB, gdyż pracują w nieliniowej klasie C. Nadają się natomiast do pracy FM, CW i w niektórych modach cyfrowych.

Dla większości współczesnych standardowych wzmacniaczy mocy i dla własnych wykonań dla pasma 70 MHz odpowiedni jest Mitsubishi RA30H0608M. Jest to moduł dwustopniowy wymagający wysterowania tylko 50 mW do uzyskania na wyjściu 30 W paśmie 66–88 MHz. Urządzenia te zasilane są 12,5 V DC (maks. 17 V). Wejście i wyjście jest dopasowane do 50 Ω , a napięcie polaryzacji (bias) MOSFET-ów jest doprowadzane z zewnątrz, co pozwala na ustawianie różnych klas pracy. W UK takie moduły Mitsubishi są w cenie około 2 funtów za wat mocy. Moduły te mają stosunkowo duży kołnierz radiatora, co ułatwia odprowadzanie ciepła. Moduł ma tylko pięć połączeń elektrycznych: wejście, wyjście, zasilanie i polaryzacja, zaś masa jest połączona z radiatorem.

Autor, Eamon Skelton EI9GQ, opisuje następnie w [7] zmiany parametrów wzmacniaczy przy zmianie częstotliwości i mocy, w szczególności w zakresie impedancji wejściowej i wyjściowej

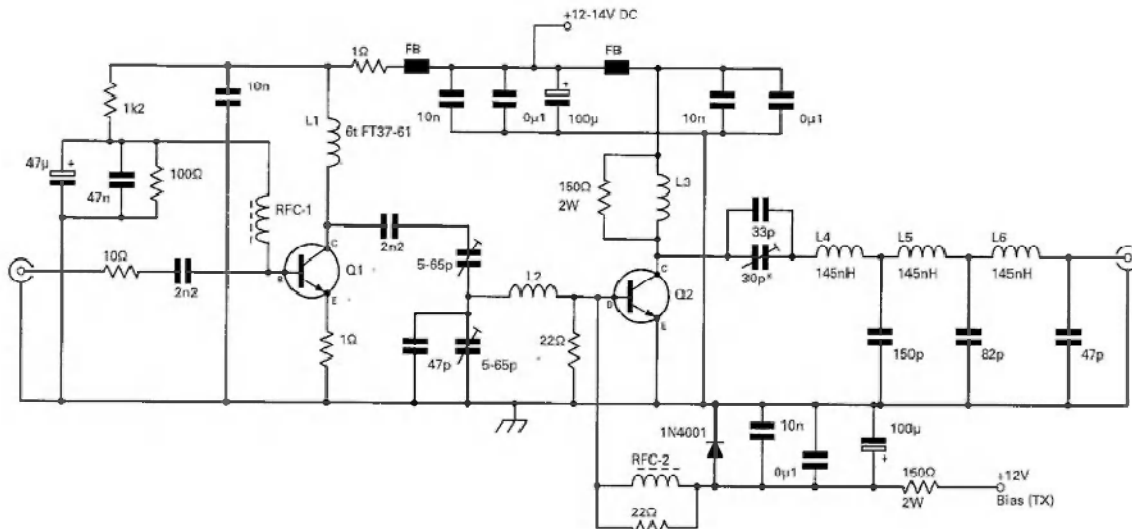


Fot. 1.

tranzystorów, oraz problem stabilności układów i sposoby likwidacji samowzbudzeń, które należy uwzględnić przy projektowaniu i wykonywaniu wzmacniacza mocy UKF. Tematy te nie są tu tłumaczone.

Wykonanie własne – wzmacniacz PA 10 W

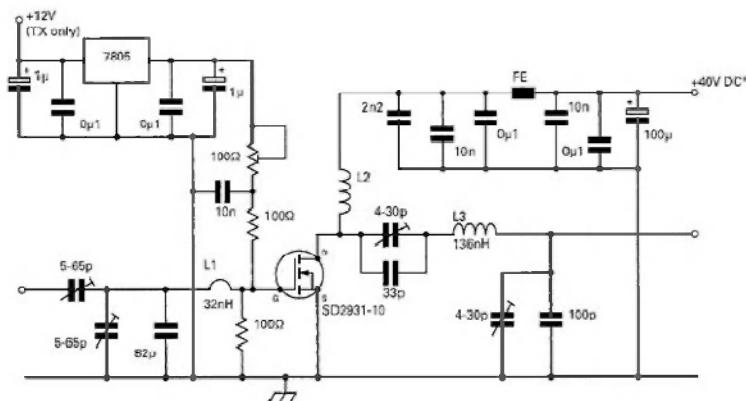
Dla bardziej zapalonych konstruktorów domowych realna jest możliwość wykonania stopnia PA i wzbudzającego we własnym zakresie. Poniżej opisano moduł wzmacniacza na tranzystorach bipolarnych, który przy zasilaniu 13,8 V DC dostarcza 10–15 W HF. Jednak indywidualnie kupowane tranzystory mogą być droższe od ekwiwalentnego modułu RF Mitsubishi, chyba że w szufladzie ma się odpowiednie starsze tranzystory. Schemat wzmacniacza po-



Rys. 2. Schemat prototypowego wzmacniacza PA 10 W 70 MHz

Literatura

- [1] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, Building a 4m station from scratch*, „RadCom” 6/2009
- [2] Zdzisław Bieńkowski SP6LB, *Moxon Beam*, „Świat Radio” 9/2009
- [3] LA Moxon G6XN, *HF Antennas For All Locations*, rozdz. 6, *Horizontal beams*, RSGB 1982.
- [4] www.cedjik.com/
- [5] www.ac6la.com/moxgen.html
- [6] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, Building a 4m transmit converter*, „RadCom” 7/2009
- [7] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew. We look at 4m and 6m Power amplifiers*, „RadCom” 8/2009
- [8] Eamon Skelton EI9GQ, *Homebrew, Heatsinks, thermal design and a QRO MOSFET linear amplifier*, „RadCom” 7/2008



Rys. 3. Wzmacniacz dużej mocy na MOSFET na 4 m jest bardzo prosty

kazano na rysunku 2. Tranzystor sterownika Q1 jest typu 2SC2329, zaś stopień PA Q2 obsadzony jest przez 2SC2539. Tranzystor Q2 na Ebayu kosztuje około 11 £, bezpośrednio z Azji. W miejsce trudnego do zdobycia 2SC2329 można zastosować znany 2N3866, 2N5109. Zaletą 2SC2329 jest to, że obudowę tranzystora można bezpośrednio przylutować do płytki laminatu dead-bug, gdyż kolektor jest izolowany od obudowy.

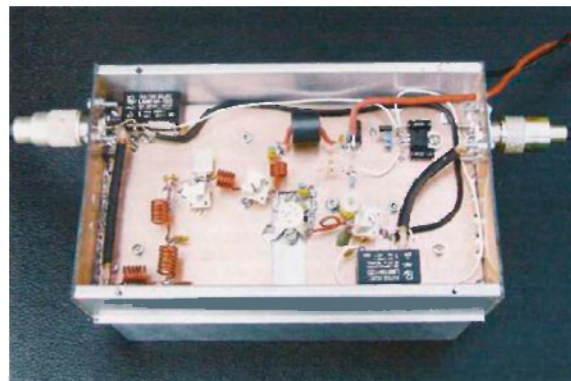
Stopień PA musi być prawidłowo zamocowany na radiatorze (patrz [8]). Dławiki RFC-1 i RFC-2 mają po trzy zwoje drutu emaliowanego na koraliku ferrytowym. L1 ma 6 zwojów na toroidzie FT37-61. L2 ma 4 zwoje średnicy 5 mm, drut 0,5 mm z lekkich rozciągnięciem zwojów do długości 6 mm. L3 ma 8 zwojów drutu emaliowanego 1,25 mm, ciasno nawinięte na przecię 6 mm (fot. 1). Cewki L4, L5 i L6 mają po 6 zwojów na przecię 6 mm, każda lekko rozciągnięta do

osiągnięcia 9 mm długości. Cewki te mają indukcyjność 145 nH. Dla ochrony tranzystora Q1 przed skutkami ewentualnego zwarcia przy strojeniu trymerem 5–56 pF dodany jest kondensator stały 2n2. Układ całego modułu był niestabilny. W związku z tym dodane zostały na wejściu R = 10 Ω, w bazie Q2 rezystor 22 Ω oraz w kolektorze Q2 rezystor 150 Ω. Po tych uzupełnieniach układ jest stabilny.

Filtr LP. wyjściowy Czebyszewa 5. stopnia jest dopasowany do impedancji wyjściowej Q2 8 Ω/150 pF i Q = 5,5. Badania gotowego wzmacniacza wykazały, że tłumienie sygnałów fałszywych jest bardzo dobre, 2. harmoniczna jest osłabiona ponad 70 dB.

Przykład wzmacniacza prototypowego 100 W PA na 70 MHz

Tam, gdzie dozwolona jest moc 50 W (EI), można zastosować MOSFET SD2931-10 w układzie jak



Fot. 2. Prototypowy wzmacniacz na MOSFET w układzie jak na rys. 3

na rysunku 3. Maksymalna moc przy zasilaniu 37 V DC wynosi 100 W i przy zasilaniu 40–50 V można uzyskać do 150 W, przy sterowaniu 2–3 W. MOSFET ten można nabyć na Ebayu, lecz coraz trudniej. Jego dobrymi odpowiednikami są MRF151 lub BLF177. Wykonany model prototypowy pokazany jest na fotografii 2. Ważną sprawą jest dobre odprowadzanie ciepła. Na ten temat cenne wskazówki znajdują się w [8]. Przy wykorzystaniu pełnej mocy (>100 W) na tranzystor należy nałożyć dodatkowe rozpraszacze ciepła [8].

W dalszej części artykułu [7] opisany jest filtr Czebyszewa 7. rzędu oraz dobór kondensatorów odpowiednich dla takich mocy. Na koniec podane są wyniki z pomiarów sygnałów fałszywych, IM3 i harmonicznych.

Moc dopuszczalna w SP wynosi 20 W (EI – 50 W, UK – 260 PEP).

Z „RadCom” 7/2009 tłumaczył
Zdzisław Bieńkowski SP6LB

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 88 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury piolonna
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wraz z zgodą na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych „Prenumerata” AVT-Korporacja Sp. z o.o. Wyrażam w sposób manifestacyjny zgodę z Usługą o pobraniu danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wzrost, że przetwarzanie moich danych, przetwarzanie oraz udzielenie zezwolenia ich przetwarzania. Swoje dane przetwarzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij faksem: 22 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Nowoczesne wzmacniacze w.cz.

Z zagranicznych czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka interesujących rozwiązań wzmacniaczy radiowych o różnych zastosowaniach, które mogą zainteresować szersze grono Czytelników ŚR.



Liniowy wzmacniacz MX-P817 do Yaesu FT-817 („FunkAmateur” 2/2012)

Bardzo popularny kompaktowy transceiver przenośny FT-817, choćby z uwagi na niezłe parametry i bogate wyposażenie, jest używany niemal w każdej sytuacji. Jest idealny zarówno do pracy w terenie (piesze wędrówki, biwaki), jak i w warunkach domowych, jako urządzenie QRP.

Zapewnia odbiór w szerokich zakresach HF, VHF/UHF (100 kHz–56 MHz, 76–108 MHz, 108–154 MHz, 420–470 MHz) oraz nadawanie w pasmach amatorskich 160m–70cm wszystkimi rodzajami emisji (CW, LSB/USB, AM, FM, 9600 bps, 1200 bps).

W wielu przypadkach praca QRP z mocą maksymalną 5 W nie wystarcza i wtedy operatorzy ko-



rzystają z dodatkowych zewnętrznych wzmacniaczy mocy.

DK7ZB w „FunkAmateur” 2/2012 opisuje najnowszy dostępny na rynku dodatkowy wzmacniacz mocy właśnie do popularnego transceivera QRP Yaesu FT-817.

W układzie wyjściowym jest wykorzystany tranzystor hybrydowy MRF186 firmy Motorola (zawiera dwie struktury tranzystorów dla układów przeciwobnym). Charakteryzuje się mocą 120 W, przy napięciu zasilania 28 V i częstotliwości 960 MHz.

W urządzeniu jest zastosowane automatyczne przełączanie pasm HF poprzez kabel sterujący.

Podstawowe parametry wzmacniacza MX-P817:

- zakresy pracy: 80–10 m
- emisje: AM, FM, SSB, CW
- moc wejściowa: 5 W
- moc wyjściowa: 50 W
- napięcie zasilania: 13,8 V
- maksymalny pobór prądu: 7,6 A
- wymiary obudowy: 130×55×160 mm

■ waga: 1095 g

Moc wyjściowa nie jest stała na poszczególnych pasmach i zależy od doprowadzonego napięcia.

W tabeli są zamieszczone wyniki badań wzmacniacza przy trzech różnych napięciach zasilania.

Wzmacniacz liniowy UKF („Radio” 2/2012)

W miesięczniku „Radio” 2/2012 znajduje się opis wykonania wzmacniacza o bardzo małych szumach własnych, który może być użyty we wszelkiego rodzaju przedwzmacniaczach antenowych, driverach, nadajnikach KF-UKF. Charakteryzuje się on wzmocnieniem napięciowym około 28 dB w zakresie częstotliwości pracy 30–800 MHz i impedancji we/wy 50 Ω.

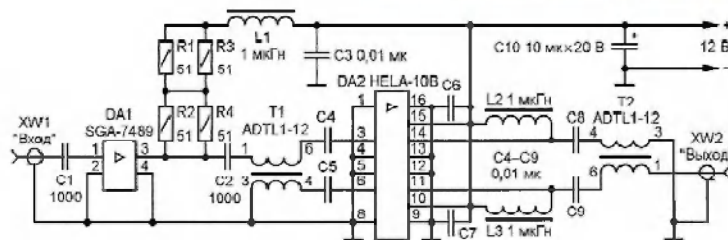
W układzie pokazanym na rysunku 1 zostały wykorzystane dwa układy scalone: SGA-7489 (DA1) i HELA-10B (DA2).

Pierwszy to mikrofalowy wzmacniacz o maksymalnej częstotliwości pracy 3 GHz i niskim współczynniku szumów 2,9 dB/800 MHz i impedancji we/wy 50 Ω.

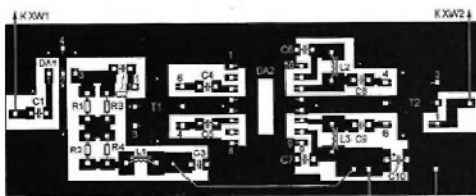
Drugi to monolityczny wzmacniacz HELA-10B firmy Mini-Cir-



	Ub=12,0 V		Ub=13,8 V		Ub=15,0 V	
Pasmo	Pout	Ib	Pout	Ib	Pout	Ib
[m]	[W]	[A]	[W]	[A]	[W]	[A]
80	40	6,9	50	7,6	55	8,1
40	38	6,6	48	7,4	55	7,8
20	30	5,5	40	6,2	43	6,6
17	30	5,4	40	6,2	48	6,7
15	22	4,9	30	5,6	35	6,0
12	28	4,9	35	5,6	42	6,0
10	22	5,3	30	5,9	34	6,4



Rys. 1.



Rys. 2.

uits. Ma on doskonałą płaskość charakterystyki $\pm 0,4$ dB, bardzo wysoki IP3 (typowo 49 dBm/150 MHz, 45 dBm/800 MHz) oraz IP2 typowo 88 dBm (niski współczynnik szumów na poziomie 3,5 dB) i wzmacnienie 11 dB. W strukturze zawiera parę wzmacniaczy zapewniających symetryczne wejście i przeciwsołbne wyjście.

Na wejściu i wyjściu tego układu jest włączony transformator symetryzujący ADTL1-12 przystosowany do pracy w zakresie 20–1200 MHz.

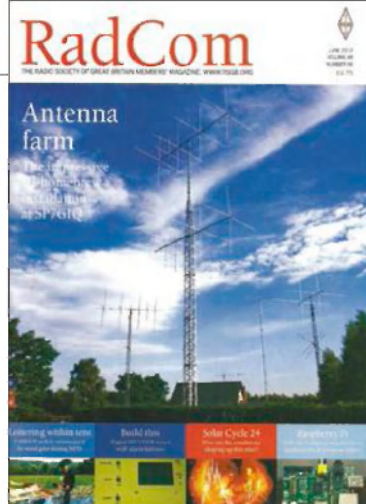
Cały układ jest zmontowany na płytce drukowanej SMD (rysunek 2) o wymiarach 55×20 mm, która jest umieszczona na miedzianym radiatorze o wymiarach 73×33 mm i grubości 2–3 mm (brzegi płytki są przylutowane do powierzchni radiatora).

Wzmacniacz mocy na pasmo 2 m („RadCom” 6/2012)

EI9GQ w dziale Homebrew „RadCom” 6/2012 przedstawia konstrukcję prostego wzmacniacza na pasmo 2 m o mocy 400 W.

W układzie został użyty tranzystor MRF6VP2600H (Freescale Semiconductor), który zawiera kombinację dwóch N-kanalowych tranzystorów MOSFET. Jest on przeznaczony do stosowania w układach push-pull w szerokopasmowych wzmacniaczach o szerokim zakresie częstotliwości od 10 MHz do 250 MHz.

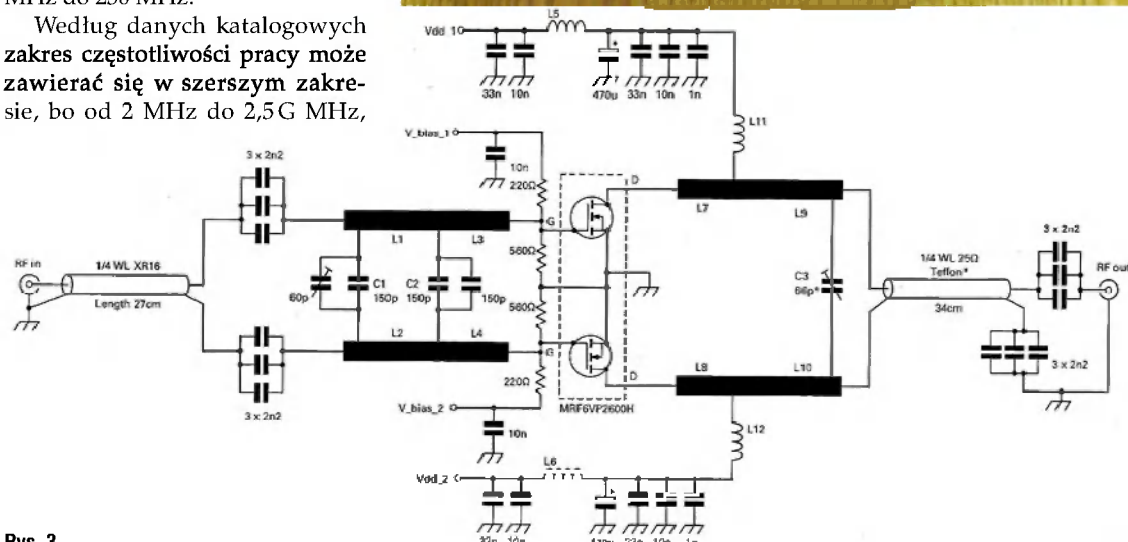
Według danych katalogowych zakres częstotliwości pracy może zawierać się w szerszym zakresie, bo od 2 MHz do 2,5 GHz,



a maksymalna moc tego tranzystora może wynosić 600 W (napięcie zasilania 50 V). Tranzystory te wyznaczają nowe standardy zapewniając niezwykle osiągi, które mogą pomóc w konstrukcjach UKF. Typowe zastosowania: nadajniki FM, analogowe i cyfrowe nadajniki UHF TV, instalacje przemysłowe.

Schemat wzmacniacza, którego konstrukcja znajduje się na zdjęciu, jest przedstawiony na rysunku 3. Na wejściu układu została włączona linia $\frac{1}{4}$ L do odwracania fazy sygnału podawanego na filtry wejściowe L1–L4, a następnie na bramki tranzystora.

Polaryzacja bramek jest doprowadzona za pośrednictwem dzielników rezystorowych z dwóch oddzielnych źródeł napięć polaryzacji Vd1 i Vd2.



Rys. 3.

Z kolei wzmacniony sygnał wyjściowy z drenów tranzystorów jest odbierany poprzez filtr L7–L10 oraz sumator z linii $\frac{1}{4}$ L. Na wyjściu zalecany jest dodatkowy trzyobwodowy filtr dolno-przepustowy Pi.

Aktywna antena („RadCom” 7/2012)

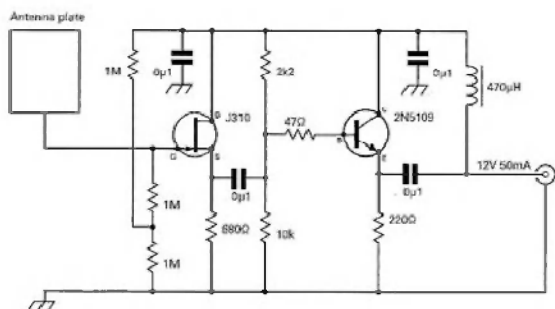
G4JNT w „RadCom” 7/2012 opisuje sposób wykonania układu anteny aktywnej wzorowanej na konstrukcji PA0RDT (Mini-Whip).

Podstawowe parametry układu:

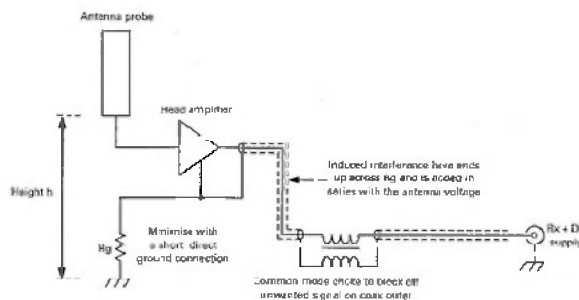
- zakres częstotliwości: 10 kHz–30 MHz
- zasilanie: 12–15 V/50 mA
- IP (intercept point): > +70 dBm
- IP3: > +30 dBm
- maksymalna moc wyjściowa: –15 dBm
- wymiary płytki drukowanej: 140×30 mm

Urządzenie, którego schemat ideowy został zamieszczony na rysunku 4, składa się z anteny, w której wykorzystano płytkę miedzianą oraz z układu elektronicznego pokrywającego cały zakres HF. Układ ten tworzą dwa wtórnik: źródłowy na tranzystorze J-FET typu J310 i emiterowy na tranzystorze bipolarnym średniej mocy 2N5109.





Rys. 4.



Rys. 5.

Zasilanie układu odbywa się poprzez kabel zasilający i dławik 470 uH.

Sposób podłączenia układu jest pokazany na rysunku 5.

Wzmacniacz mocy 300 W („FunkAmateur” 7/2012)

DJ1MR opisuje w „FunkAmateur” 7/2012 szerokopasmowy wzmacniacz mocy z zastosowa-

niem tranzystorów końcowych MOSFET. Schemat układu elektrycznego jest pokazany na rysunku 6.

Urządzenie charakteryzuje się dobrymi parametrami użytkowymi.

W pierwszym stopniu (driverze) pracuje jeden tranzystor MRF 426, zaś w przeciwsobnym stopniu końcowym użyto dwa tranzystory wysokonapięciowe IXZH10N50LA połączone w układzie przeciwsobnym.

Podstawowe parametry tranzystorów MOSFET IXZH10N50LA:

- napięcie zasilania U_{ds} : 500 V
- maksymalny prąd drenu: 25 A / 25°C
- maksymalna moc P_{dc} : 250 W
- pojemności międzyelektrodowe: $C_{iss}=598$ pF, $C_{oss}=7$ pF, $C_{rss}=8$ pF

Moc wyjściowa wzmacniacza mieści się w granicach 300 W przy zasilaniu napięciem około 100 V.

Na zdjęciu pokazane są wszystkie indukcyjności i transformatory, które należy nawinąć własnoręcznie:

TR 1 (transformator 4:1): 2 zwoje (bifilarnie) 4× CuL 0,5 mm na rdzeniu BN430-202

L 3: 10 zwojów CuL 0,5 mm na rdzeniu FT43-43

L4: drut przeciągnięty przez otwory w rdzeniu 06H-75/14×6 mm

L5: 7 zwojów CuL 0,5 mm na rdzeniu T37-2

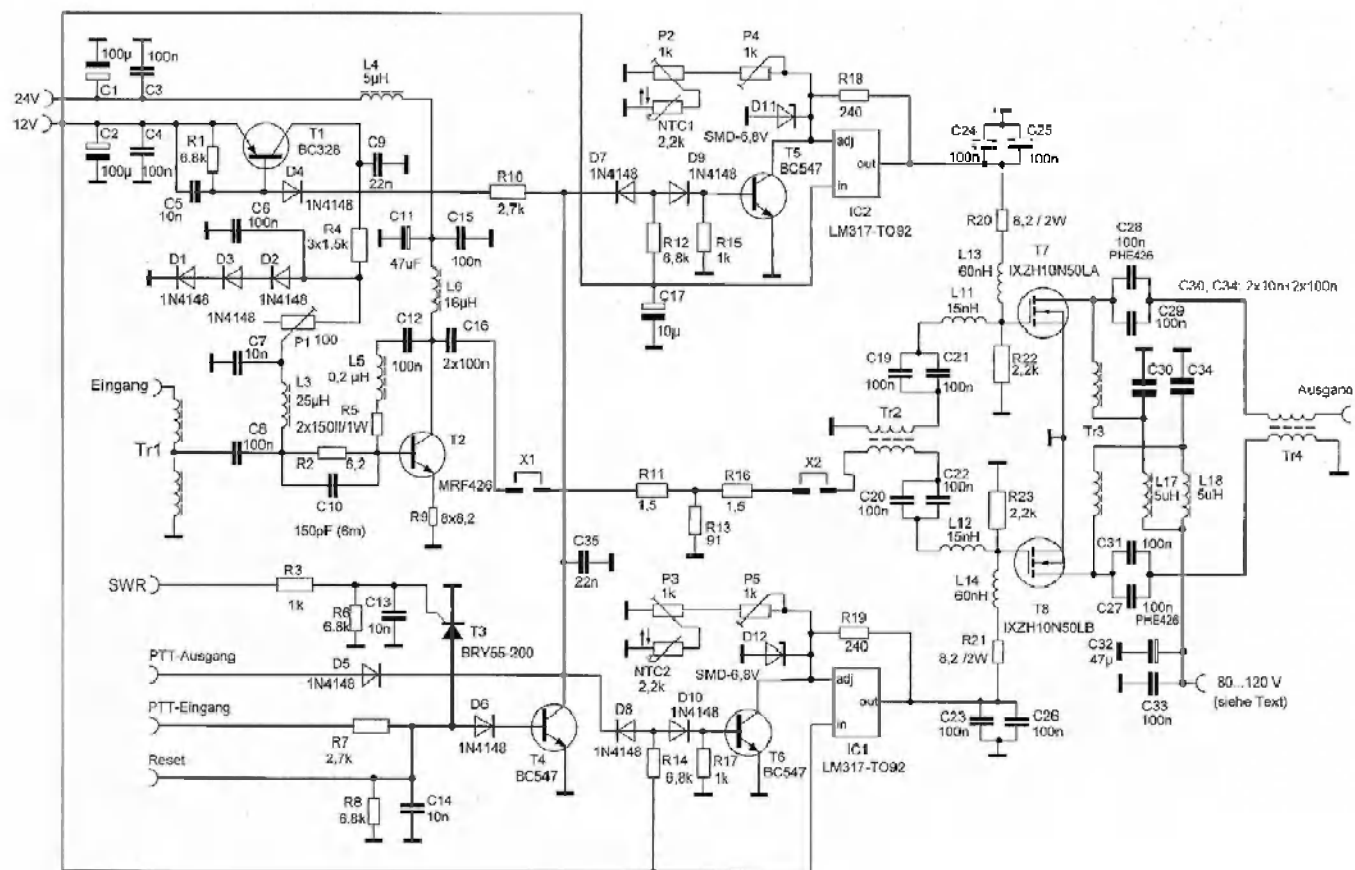
L6: 4 zwoje CuL 1 mm na rdzeniu 3× FT50-43

TR 2 (transformator 4:1): 2 zwoje (bifilarnie) 4× CuL 0,5 mm na rdzeniu BN430-202

L11, L12: 2 zwoje CuL 0,7 mm na średnicy 3mm (powietrzna)

L13: 5 zwojów CuL 0,7 mm na średnicy 3mm (powietrzna)

TR 3 (transformator): 10 zwojów



Rys. 6.



(bifilarne) 4×CuL 0,8 mm na rdzeniu T106-52
L17, L18: 4 zwoje CuL 1 mm na rdzeniu FT50-43
TR 4 (transformator 1:1): 5 zwojów (bifilarne) 4× CuL 1 mm na rdzeniu ferrytowym 31,2×19×16,2 mm

Wzmacniacz mocy 700 W („CQDL” 3/2012)

DL9AH opisuje w „CQDL” 3/2012 szerokopasmowy wzmacniacz mocy z zastosowaniem 22 tanich tranzystorów IRF 820 (w każdej gałęzi wzmacniacza pracuje po 11 takich samych tranzystorów).

IRF820 to tranzystory MOSFET z kanałem N o maksymalnej mocy 50 W ($I = 2,5$ A, $U = 500$ V).

Schemat elektryczny tego przeciwobnego układu jest pokazany na rysunku 7.

W kolejnym numerze „CQDL” 4/2012 jest pokazany sposób wykonania transformatorów szerokopasmowych.

W skład wejściowego transformatora dopasowującego wchodzi trzy podwójne (bifilarne) uzwojenia L1, L2 i L3 nawinięte na trzech oddzielnych ferrytowych rdzeniach Siemens B64290-A48×12 (po 18 zwojów CuL 2×0,9 mm)

Transformatory wyjściowe zostały nawinięte na rdzeniach Valvo-Kern RCC36,6/15,6-4C65.

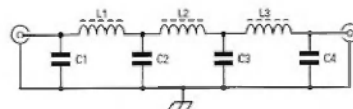
Cewka L4 zawiera 2×8 zwojów drutu w izolacji teflonowej o przekroju 2,5 mm², zaś cewka L5 2×12 zwojów drutu w izolacji teflonowej o przekroju 1,5 mm².

Podstawowe parametry wzmacniacza:

- zakresy pracy: 160–10 m
- moc wyjściowa: 750 W
- moc doprowadzona: 1300 W
- moc wejściowa: 40 W
- napięcie zasilania DC: 160 V
- maksymalny pobór prądu: 10 A
- IM-D3: –51 dB
- waga: 6,9 kg

Filtr wyjściowy wzmacniacza mocy („RadCom” 4/2011)

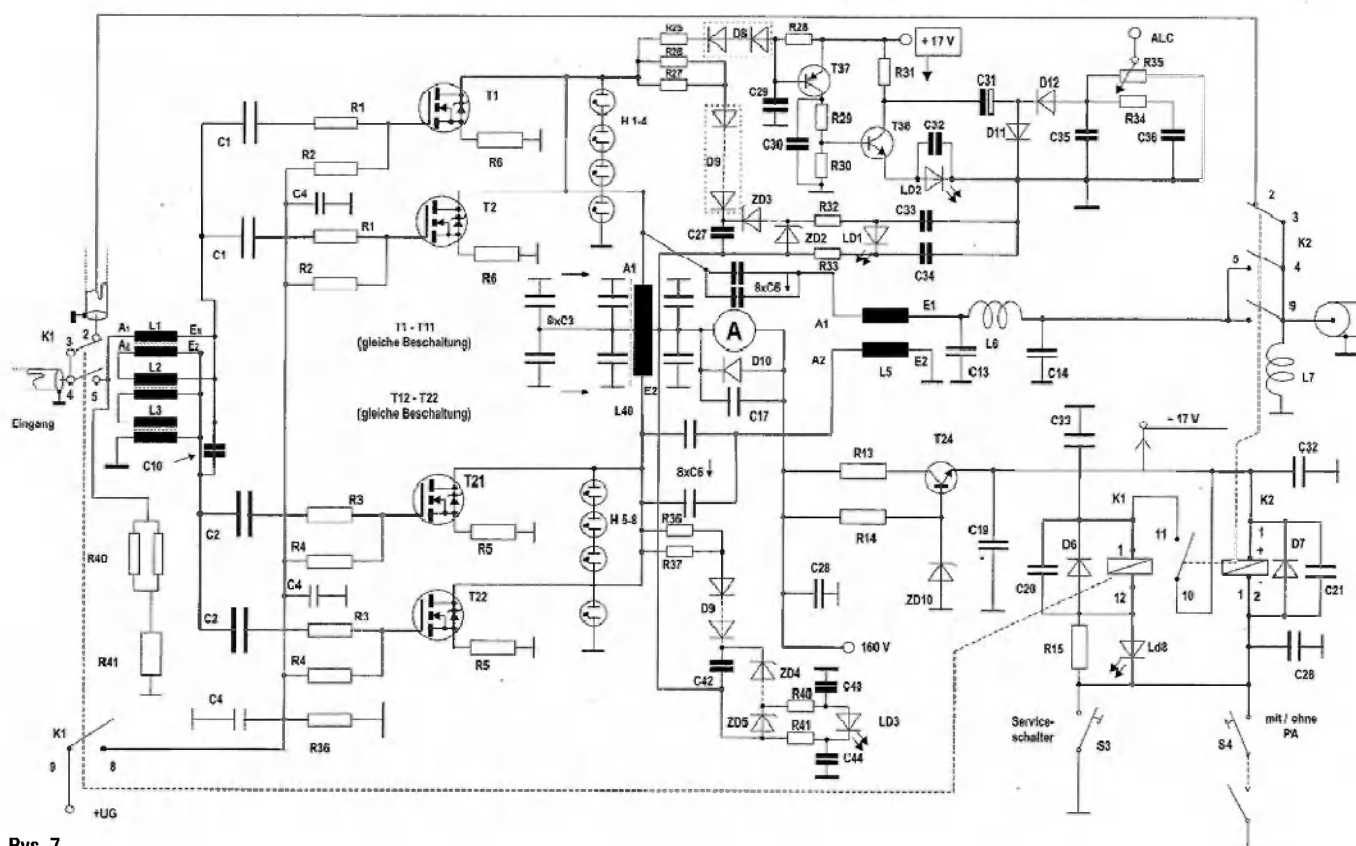
W dziale Homebrew RadCom EI9GQ przedstawia schematy kilku wzmacniaczy w.c.z. oraz dane do wykonania trzyobwodowego filtra Pi.



Rys. 8.

Ponieważ zaprezentowane wzmacniacze mocy HF nie mają wymaganych filtrów wyjściowych, przypominamy na rysunku 8 konstrukcję takiego układu, a w tabelce odpowiednie wartości elementów na każde z pasm amatorskich HF + 6 m. W zależności od mocy wyjściowej kondensatory muszą być na odpowiednie napięcia przebicia cewki. Również uzwojenia cewek muszą być wykonane drutem o odpowiedniej średnicy.

Pasma	C1 i C4	C2 i C3	L1 i L3	L2
160 m	1800 pF	3200 pF	5,39 uH (32 zw./T50-2)	5,96 (34 zw./T50-2)
80 m	940 pF	1650 pF	2,83 uH (23 zw./T50-2)	3,13 (24 zw./T50-2)
40 m	500 pF	890 pF	1,51 uH (17 zw./T50-2)	1,67 (18 zw./T50-2)
20 m i 30 m	251 pF	444 pF	0,755 uH (13 zw./T50-6)	0,835 (14 zw./T50-6)
15 m i 17 m	170,9 pF	303 pF	0,514 uH (11 zw./T50-6)	0,569 (11 zw./T50-6)
10 m i 12 m	120 pF	220 pF	0,365 uH (9 zw./T50-6)	0,403 (9 zw./T50-6)
6 m	68 pF	120 pF	0,206 uH (6 zw./T50-6)	0,227 (7 zw./T50-6)



Rys. 7.

Nowe pasma w SP – cd.



Cieszę się, że reakcja SR popularyzuje nowe pasma 70 MHz i 3,4 GHz, dostępne w Polsce od czerwca tego roku. Zwolennicy pasm UKF będą mieli w sierpniu Zjazd Techniczny w Zieleńcu, więc pewnie będzie tam rozmowa na ten temat. W każdym razie warto zachęcić Czytelników, aby nadsyłali swoje spostrzeżenia i uwagi dotyczące tych dwóch nowych pasm, bo każda informacja jest cenna. Myślę, że nie zaszkodzi także pokazanie najprostszego konwertera np. G3XBM do nasłuchu pasma 4 m.

Michał Karbownik

Schemat prostego konwertera G3XBM do nasłuchu pasma 4 m jest pokazany na rysunku 1. Jest on częścią składową eksperymentalnego transwertera opublikowanego między innymi w ŚR 6/2012 str. 59.

Pierwsze informacje o dwóch aktywnych stacjach w paśmie 4 m (SP5QWB, SP1WSR) były zamieszczone w ŚR 7/2012. Poniżej kolejne wypowiedzi na temat 70 MHz, a potem 3,4 GHz.



Pasma 4 m jest trochę podobne do 6 m. Tak samo nieprzewidywalne, tyle tylko, że wszystko trawa krócej. ES bardzo szybko przychodzi i jeszcze szybciej odchodzi...

Nie zawsze zdąży się dokończyć QSO. Ciekawe pasmo, ale wymagające ciągłego nasłuchu. W łącznościach MS raczej używa się FSK441.

Mam zaliczone 18 krajów i 40 kwadratów. Rekord to chyba EA5TT ok. 2000 km, ale na ES do tej pory chyba SP3RNZ ma rekord A92IO. Używam TS480SAT plus transwerter ok. 10 W wypożyczony od SP3RNZ. Antenę na początku miałem 5 el. YU7EF 5 m nad ziemią na działce (teraz 7 el YU7EF wykonana przeze mnie na 4-piętrowym bloku).

Tadeusz SP3OCC



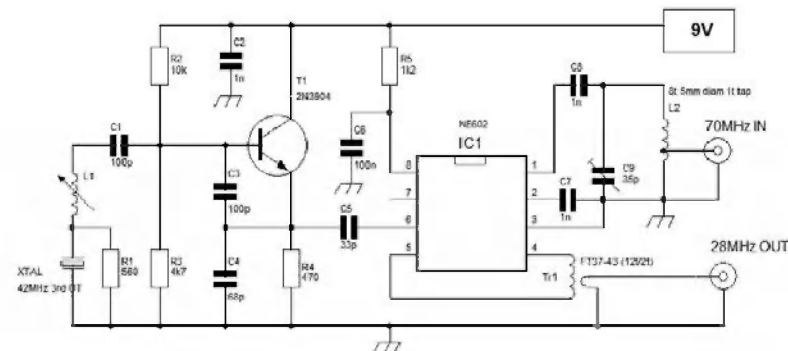
Aby zobaczyć, co się dzieje na 70 MHz, można zalogować się na chat ON4KST. Es występuje teraz właściwie codziennie, więc wystarczy monitorować DX Cluster i obracać antenę na kierunki, z których potencjalnie coś będzie słychać. Ja używam jeszcze strony: <http://www.vhfdx.info/spots/map.php?Frec=MUF>

Wskazuje ona w czasie rzeczywistym MUF (maximum usable freq.) i jest to informacja, gdzie należy skierować antenę i skąd słuchać.

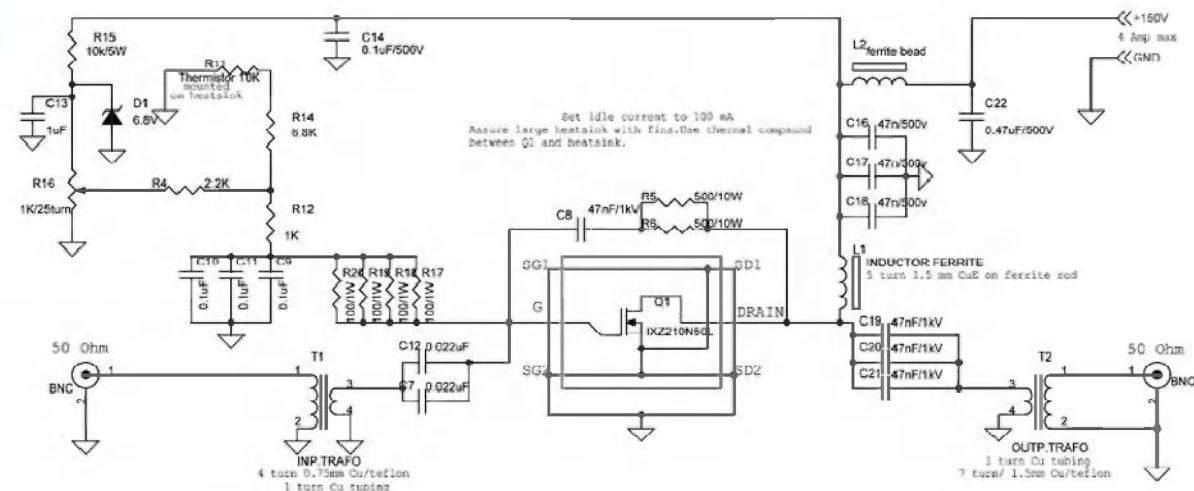
Maciek SP7TEE



1.06.2012 r. zrobiłem do 17 UTC w paśmie 70 MHz około 30 QSO z OK, S5, SP, OM, DL, SV, SV9. Największa odległość to 1795 km z SV9GPV.



Rys. 1. Schemat konwertera 70/28 MHz wg G3XBM



Rys. 2. Schemat ideowy wzmacniacza mocy KF/200 W

Następnego dnia byłem QRV na 3,4 GHz (zawody mikrofalowe 3,4GHz). Zrobiłem na tym paśmie 14 QSO z OK i DL. Z SP był QRV SP9SOO, innych stacji nie spotkałem.

Wiem, że kilka osób robi sprzęt. Ja mam TRV DB6NT II, do tego PA Toshiba, antena to 1,4m parabola z oświetlaczem wielopasmowym wg OE9PMJ, który pracuje na 1,3, 2,3 i również na 3,4 GHz. W tej chwili mój odc jest 427 km (DL0GTH – JO50JP). Pracowałem z terenowego QTH 1130 m w JO80JG.

Staszek SP6GWB

Według informacji znalezionych w sieci także Jacek SP9SOO jest aktywny na wszystkich pasmach UKF (od 432 MHz do 24 GHz).

Czekamy na kolejne informacje o paśmie i sprzęcie na 70 MHz oraz 3,4 GHz.

Dobry wzmacniacz mocy



Próbowałem zbudować do transceivera QRP wzmacniacz przeciwobny na wysokonapięciowych tranzystorach IRE, ale pomimo zalecanego montażu i zwracaniu szczególnej uwagi na jakość podzespołów oraz zabezpieczeń diodowych na wyjściu i wejściu, mam problemy ze wzbudzeniem (zniszczyłem kilka tranzystorów). Czy powodem wzbudzenia mogą być użyte tranzystory styrofleksowe (tylko takie miałem na duże napięcia i prądy). Słyszałem, że popularne tranzystory IRE za bardzo nie nadają się do wzmacniaczy KF. A może opublikujecie w SR w miarę prosty schemat wysokonapięciowego układu np. 110 V, na lepszych tranzystorach, z którym nie będzie problemów w uruchomieniu i eksploatacji wzmacniacza na pasmach KF.

Cezary Rasiński

Szkoda, że Czytelnik nie przysłał schematu swojego wzmacniacza, bo trudno udzielać rad, nie widząc układu i użytych typów tranzystorów.

Oczywiście mogą wystąpić problemy z uruchomieniem każdego wzmacniacza przeciwobnego, zwłaszcza gdy tranzystory są nieidealnie równe. Druga rzecz to wielkie ryzyko w użyciu kondensatorów styroflexowych np. niebieskich produkcji „Miflex” – mogą mieć dużą indukcyjność własną. Co prawda producenci nieraz oblepiają boki nawiniętego kondensatora żywicą przewodzącą, ale to jest bardzo niepewne. Najlepiej jest zastosować większą liczbę ceramicznych dysków równolegle. Wskazane jest zrobić próbę wstępną z zasilaczem zewnętrznym o połowę mniejszym napięciu lub nawet mniej – ustawianie prądu spoczynkowego dla obu sekcji i dopiero potem przejść na wysokie.

Diody zabezpieczające na wyjściu są wskazane z uwagi na stany nieustalone w momencie włączenia. Diody zabezpieczające na wejściu są przydatne do zabezpieczenia zwłaszcza przed przesterowaniem (ograniczeniem niepożądanego dużego poziomu sygnału wejściowego z transcievera).

Układ można zasiląć większym napięciem zasilania w celu uzyskania większej mocy wyjściowych ale należy pamiętać, aby nie przekroczyć dopuszczalnego napięcia dla tranzystorów (łatwo przekroczyć wartość maksymalną przyysterowaniu sygnałem).

Zamieszczony na rysunku 2 schemat ideowy wzmacniacza mocy KF/200 W nadesłał Adam KG6TED.

Użyty w układzie profesjonalny tranzystor MOSFET ma maksymalny zakres napięcia 500 V, ale producent IXYS-RF zakłada bezpieczny zakres zasilania w połowie (przy idealnym dopasowaniu obciążenia).

Układ pracuje liniowo w całym zakresie fal krótkich (3-30 MHz). Szczegóły dotyczące wartości elementów są podane na schemacie.

Nieliniowa praca nadajnika AVT 2310



Kupiłem kit AVT 2310 (TRX Antek w wersji 3) i uruchomiłem radio, tylko mam mały problem z tranzystorem końcowym nadajnika IRF520. Nadajnik pracuje dobrze do tranzystora BC 211, natomiast po podłączeniu tranzystora końcowego IRF 520 stopień końcowy działa nieczysto i sygnał jest przesterowany (nadajnik pracuje nieliniowo). Jak sobie poradzić z tym problemem, bo elementy są dobrze wlutowane.

Rafał SQ9KEI

W wielu podobnych przypadkach pomagają dodatkowe ujemne sprzężenia zwrotne obniżające wzmocnienie i poprawiające liniową pracę tranzystora IRF:

- szeregowy dwójnik RC włączony pomiędzy drenem i bramką tranzystora ($100 \text{ nF} + 330 \Omega$)
- rezystor $0,5\text{--}1 \Omega$ w obwodzie źródła (po przecięciu ścieżki lub wysunięciu nóżki „S” tranzystora z otworu PCB)

Włączenie dodatkowego bezindukcyjnego rezystora poprawia liniową pracę stopnia (nawet o wartości $0,1\text{--}0,25 \Omega$), a jednocześnie daje szansę na łatwy pomiar prądu spoczynkowego: wartość zmierzonego woltomierzem napięcia dzieli się przez wartość włączonego rezystora.

Często przyczyną złej pracy stopnia końcowego jest zastosowany niewłaściwy rdzeń ferrytowy szerokopasmowego transformatora wyjściowego (za mała indukcyjność uzwojeń). Jego indukcyjność powinna zawierać się w zakresie $20\text{--}50 \text{ uH}$ (dla pasma 80 m).

Wiele informacji dotyczących różnych usprawnień Antka już było opisywanych kilka lat temu na łamach SR oraz w sieci.

Odbiorczy filtr akustyczny

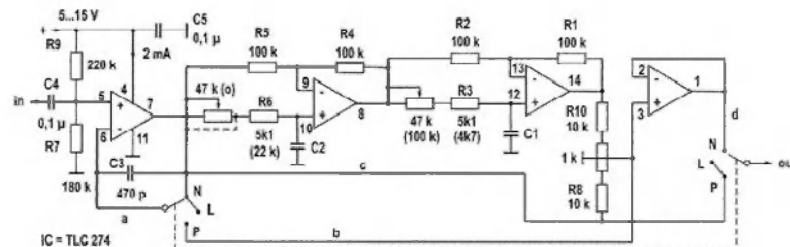


Często przeglądam Digest opracowywany na podstawie wybieranych zagranicznych czasopism docierających do redakcji. Pewnie macie w swoich zbiorach czerwcowy „CQDL” z tego roku, bo tam jest opis wykonania odbiorczego filtra akustycznego, który mnie interesuje. Myślę, że zamieszczenie w SR choćby samego schematu i rysunku płytki spotka się zainteresowaniem wielu radioamatorów.

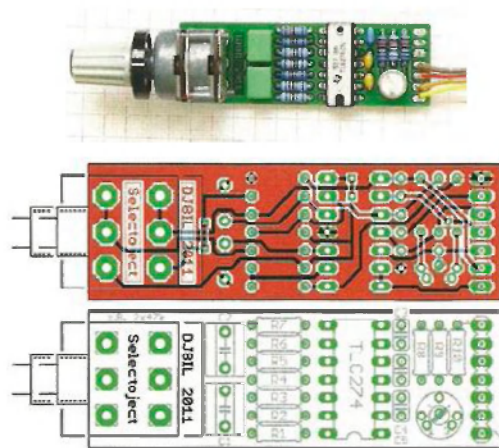
Jakub Frankowski

DJ8IL w „CQDL” 6/2012 opisuje sposób wykonania filtra małej częstotliwości znacznie poprawiającego odbiór telegrafii jak i emisji jednowstęgowej.

Filtr aktywny wykorzystuje własności elementów RC oraz cztery wzmacniacze operacyjne wewnętrzne



Rys. 3. Schemat aktywnego filtra m.cz.



Rys. 4. Płytką drukowaną oraz rozmieszczenie elementów

struktury TLC274. Schemat układu elektrycznego jest pokazany na rysunku 3.

Układ może być wykorzystywany przy odbiorze sygnałów CW. Włączany jest do toru akustycznego i ma przełącznik rodzaju pracy, a szerokość pasma akustycznego jest ustawiana potencjometrem.

Przy zastosowaniu potencjometru stereofonicznego RV1,2 = $2 \times 47 \text{ k}\Omega$ i $C1=C2=10 \text{ nF}$ uzyskuje się regulowaną częstotliwość w zakresie $0,31\text{--}3,1 \text{ kHz}$.

Przy użyciu pojedynczego potencjometru RV1 = $100 \text{ k}\Omega$ i $C1=C2=6,8 \text{ nF}$ będzie nieco węższy zakres bo od $0,49 \text{ kHz}$ do $2,3 \text{ kHz}$.

Cały układ jest zmontowany na PCB o wymiarach $59 \times 19 \text{ mm}$ (rysunek 4).

Odbiornik lampowy na baterie



Poszukuję schematu prostego odbiornika radiowego na lampie radiowej, ale żeby był zasilany z baterii lub akumulatora. Kiedyś na wyprzedaży kupiłem po symbolicznej złotówce kilka sztuk PCF 801. Podobno był opisywany w wszystkich czasopismach AVT jako prościutkeni układ na tej lampie, ale niestety nie mogę odnaleźć miesięcznika. Mieszkam w Toruniu i z myślą o synu (gimnazjaliście) chciałbym odwzorować taki prosty odbiornik do odbioru stacji długofalowej Warszawa I. Czy mogę liczyć na opublikowanie takiego układu na łamach SR?

Stały Czytelnik SR

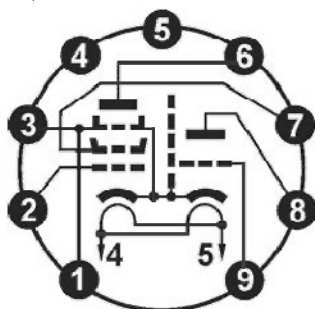


PCF 801 jest lampą o prądzie żarzenia 0,3 A zawierającą triodę i pentodę (rysunek 5).

Schemat ideowy układu radioodbiornika o bezpośrednim wzmocnieniu pokazano na rysunku 6.

Jest to detektor z reakcją i pojedynczym wzmacniaczem m.cz., który jest oznaczany jako 0-V-1.

Pentoda lampy pracuje w układzie detektora siatkowego z reakcją. Zastosowanie niewielkiego dodatniego sprzężenia zwrotnego (poprzez odczep na cewce L1 połączonej z katodą pentody) daje od tłumienie obwodu rezonansowego L1-C1 przez lampę, a dzięki temu wzrost czułości i selektywności odbiornika. Wartość niezbędnego sprzężenia zwrotnego reguluje się potencjometrem montażowym R4. Poprzez płynną zmianę napięcia zasilającego siatkę drugą pentody można dobrać optymalną wartość wzmocnienia, a zarazem reakcji (ewentualnie, w trudniejszy sposób, dobierając odczep na cewce L1; praktycznie wypada w pobliżu 1/3–1/4 całkowitej liczby zwojów cewki).



Rys. 5. Wyprowadzenie elektrod lampy PCF 801

Czułość takiego detektora (przy odbiorze sygnałów fonicznych) jest największa w pobliżu progu powstawania oscylacji.

Przy zbyt dużym sprzężeniu układ staje się generatorem, co objawia się piskiem (wzbudzeniem akustycznym).

Częstotliwość odbioru w układzie jest ustalona jednorazowo na wybraną stację radiową z zakresu fal długich poprzez korektę liczby zwojów cewki (indukcyjności) i odpowiednie dobranie wartości kondensatora C1. Końcowe, dokładne dostrojenie można przeprowadzić poprzez korektę indukcyjności za pomocą innego ustawienia uzwojenia wzdłuż rdzenia ferrytowego (ew. agregatem AM włączonym w miejsce C1, uzyskując przy tym płynną zmianę częstotliwości).

W wyniku detekcji siatkowej pentody, w obwodzie anodowym lampy z rezystorem R3 powstaje wzmocniony sygnał małej częstotliwości. Kondensator C3 filtruje resztki składowej zmiennej (tłumi je poprzez odprowadzenie do masy), a kondensator C4 rozdziela składową stałą sygnału od użytecznej składowej zmiennej (w efekcie mamy sygnał akustyczny, taki jak np. w studiu jest skierowany do mikrofonu).

Druga część lampy PCF 801, czyli trioda, pracuje we wzmacniaczu małej częstotliwości z obciążeniem w postaci słuchawek wysokoomowych 2,2 kΩ.

Jak widać na zdjęciu, układ modelowy został zbudowany w plastikowej pokrywie pudełka po proszku do prania, w której wyko-

nano otwory (pośrodku na lampę o średnicy 18 mm i 6 sztuk o średnicy 6 mm na gniazdka radiowe).

Gniazda radiowe w najprostszym sposobie umożliwiły podłączenie zasilania, doprowadzenie sygnału anteny (konieczne jest także uzziemienie) oraz słuchawek.

Sposób montażu układu pomiędzy stykami podstawki noval oraz gniazdkami jest pokazany na rysunku 7.

Antenę ferrytową można wykorzystać ze starego radioodbiornika z zakresem fal długich bądź nawinąć uzwojenie na dostępnym pręcie ferrytowym (ok. 150 zwojów DNE 0,2 na pręcie ferrytowym o średnicy 8 mm, odczepy: antenowy na 5. zwoju, reakcji na 50. zwoju, licząc od strony masy).

Wartości pojemności i indukcyjności cewki muszą być tak dobrane, aby tworzyć równoległy obwód rezonansowy na częstotliwość około 225 kHz.

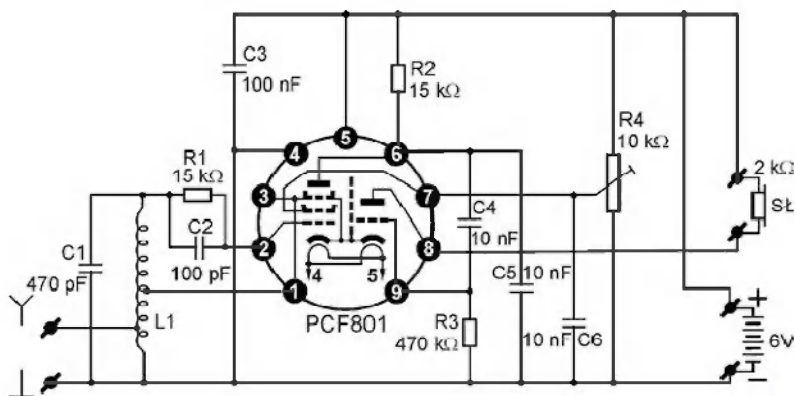
Jeżeli nie mamy możliwości kontroli indukcyjności, to pozostaje nam metoda eksperymentu, czyli w miejsce kondensatora stałego podłączamy agregat kondensatora zmiennego i metodą prób zmieniamy położenie cewki wzdłuż pręta oraz obracamy rotorem kondensatora, aż usłyszymy w słuchawce wyraźnie program radiowy Warszawy I.

Jakość odbioru w dużej mierze zależy od odległości od nadajnika oraz anteny drutowej i uzziemienia. Antenę dobrze jest rozwiesić w miarę wysoko np. pomiędzy dwoma wysokimi domami oddalonymi o około 20 m (w zasadzie im dłuższy drut, tym lepiej).

Zmontowany układ wymaga dokładnego zestrojenia i to metodą eksperymentalną.

Najpierw należy ustalić czułość detektora i za pomocą R4 znaleźć punkt reakcji tuż przed progiem powstawania oscylacji (na początku powstawania oscylacji (na początku należy ustalić na największy szum). Następnie należy dostroić obwód wejściowy, np. spróbować – przesuwając cewkę wzdłuż rdzenia – usłyszeć stację radiową w słuchawkach. Jeżeli nie będzie nic słychać, to pozostaje dobór wartości kondensatora C1 np. poprzez użycie kondensatora zmiennego AM $2 \times 350\text{ pF}$.

Jeżeli ktoś ma ochotę posłuchać innych stacji, to może poprzez zmniejszanie liczby zwojów cewki (i proporcjonalnie zmianę położenia odczepów) oraz kondensatora C1 doprowadzić do pracy w zakresie średnionfalowym, a nawet w zakresie krótkofalowym, np. 49 m. Również i w tym przypadku optymalną

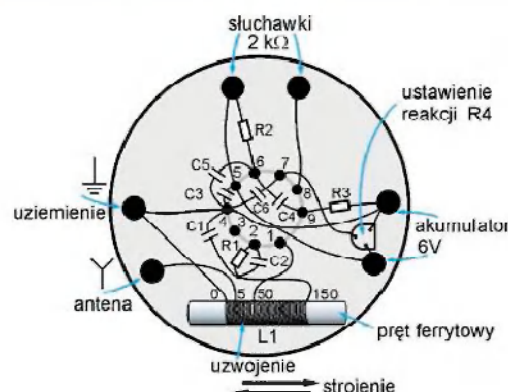
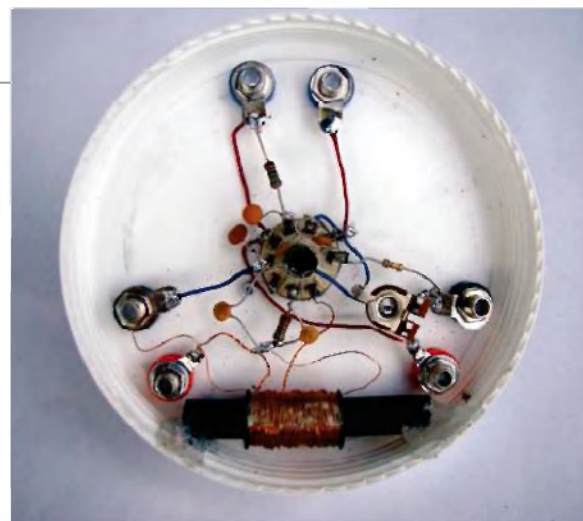


Rys. 6. Schemat ideowy radioodbiornika o bezpośrednim wzmacnieniu

wartość dostrojenia można ustalić za pomocą ustawienia uzwojenia wzdłuż rdzenia ferrytowego (ew. poprzez pokręcenie rdzeniem przy cewce z rdzeniem gwintowanym).

Sądzić należy, że w promieniu kilkunastu czy kilkudziesięciu kilometrów od Solca Kujawskiego odbiór programu I PR na 225 kHz będzie możliwy bez anteny zewnętrznej. Przy silnym sygnale z pewnością będzie nieodzowny potencjometr siły głosu, który należy włączyć zamiast

R3 (suwak należy podłączyć do siatki lampy). Przy dalszej odległości od nadajnika niezbędna będzie antena zewnętrzna drutowa oraz podniesienie napięcia anodowego np. poprzez dodanie drugiego akumulatora anodowego 12 V (napięcie żarzenia musi pozostać bez zmian). Można także użyć drugiej lampy PCF 801 w torze dodatkowego wzmacniacza m.c., łącząc obwody żarzenia szeregowo (zasilanie 12 V) lub równolegle (zasilanie 6 V).



Rys. 7. Sposób montażu radioodbiornika

Konkurs PUK-2012 Regulamin

Celem konkursu PUK-2012 (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie) jest promocja samodzielnego projektowania i budowy urządzeń elektronicznych, przydatnych w praktyce radioamatora i krótkofalowca oraz propagowanie idei pracy zespołowej, samokształcenia i rozwijania zainteresowań technicznych.

Konkurs jest organizowany przez zespół Zjazdu Technicznego SP, pod patronatem Redakcji miesięczników „Świat Radio” oraz „Elektronika Praktyczna”, przy współudziale Grup: SP-QRP (sp-qrp.pl) oraz SP-HomeMade (sp-hm.pl). Uczestnikiem konkursu może być konstruktor lub zespół konstruktorów, zarówno polski, jak i zagraniczny, który zgłosi swój udział oraz dostarczy do oceny działające urządzenie/urządzenia wraz z opisem/dokumentacją na spotkanie Zjazd Techniczny SP 2012, które odbędzie się w dniach 15-16 września 2012 w Burzeninie.

Zgłoszenia

Prace mogą być zgłaszane w jednej z czterech kategorii:

1. Kategoria A – dowolne urządzenia odwzorowywane na podstawie istniejących,

dostępnych powszechnie opisów
2. Kategoria B – urządzenia odbiorcze (RX), nadawcze (TX) lub nadawczo-odbiorcze (TRX)
3. Kategoria C – anteny i urządzenia antenowe (przełączniki, tunery)
4. Kategoria D – inne urządzenia (pomiarowe, bloki funkcjonalne, pomocnicze)

Można zgłaszać dowolną ilość prac w każdej kategorii.

Zgłoszenia dokonuje się poprzez wypełnienie formularza na stronie internetowej sp-qrp.pl lub bezpośrednio do organizatorów.

Termin składania zgłoszeń: 15 września 2012 (godz. 10:00).

Urządzenia zgłaszane do konkursu w kategoriach B, C i D powinny być oryginalnymi projektami, nigdzie niepublikowanymi w postaci kompletnego, pełnego opisu. Dopuszcza się wcześniejsze przedstawienie idei urządzenia na portalach lub forach internetowych, jak również dopuszcza się zgłoszenia urządzeń zbudowanych na podstawie projektów innych autorów, pod warunkiem istotnej ich rozbudowy i oryginalnych zmian konstrukcyjnych, rozszerzających funkcjonalność, walory użytkowe lub znacznie poprawiających parametry.

Prace konkursowe

Działający model urządzenia wraz z dokumentacją może być dostarczony do oceny

komisji osobiście lub może być przesłany pocztą (osobista prezentacja nie jest obowiązkowa). Dokumentacja powinna zawierać co najmniej: opis urządzenia, schemat elektryczny, opis sposobu uruchamiania.

Obowiązkowe jest podanie zestawienia najważniejszych parametrów oraz cech i właściwości technicznych urządzenia.

Ocena prac

Oceny i wyboru najlepszych prac dokona komisja powołana przez organizatorów konkursu.

Członkowie komisji nie mogą być uczestnikami konkursu. Skład komisji zostanie ogłoszony w czasie otwarcia Zjazdu Technicznego SP 2012.

Prace będą oceniane w następujących aspektach:

- oryginalność opracowania (wkład pracy autora), poprawność i elegancja rozwiązań konstrukcyjnych
- bezpieczeństwo zastosowanych rozwiązań układowych
- jakość i estetyka wykonania elektroniki i mechaniki
- dokumentacja (opis działania, procedury uruchamiania)
- możliwość i łatwość odwzorowania urządzenia

Nagrody

W każdej kategorii zostanie przyznana nagroda główna oraz upominki dla wszystkich uczestników. Komisja konkursowa może odstąpić od przyznawania nagrody głównej w danej kategorii. Wszystkie prace będą opublikowane na stronie internetowej Konkursu PUK-2012 oraz przedstawione na łamach miesięcznika „Świat Radio”.



Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Moje krótkofalarskie początki



W krótkiej wypowiedzi chciałbym przedstawić Czytelnikom moje początki i problemy związane z rozpoczęciem wspaniałego hobby, jakim jest krótkofalarstwo. Na początku wspomnę, że krótkofalarstwem interesuje się od dziecka, zawsze ciekawiła mnie strona techniczna, jak to się dzieje z przekazywaniem informacji na odległość za pomocą radiotechniki. Razem z zainteresowaniem do krótkofalarstwa narastała chęć i zafascynowanie współczesną elektroniką. Jako dziecko składałem różnego rodzaju kity, za pomocą których zapoznałem się z zasadami panującymi w szeroko rozumianej elektronice. O krótkofalarstwie trochę zapominałem, by na nowo przypomnieć sobie o nim w czasach technikum elektronicznego. Pojawił się pierwszy problem, nie miałem dojścia do odpowiedniego sprzętu, by móc prowadzić nastłuchy. Mieszkam w Radomiu, w mieście, gdzie nie ma żadnego klubu krótkofalarskiego (a szkoda...). Następnym problemem był wybór pasma, na którym chciałem działać, bardzo interesował mnie KF, ale zniechęcenie szybko przyszło wraz z wiedzą na temat 80 i 40 bądź 20-metrowych anten. Oczywiście do nastłuchu mogłem posłużyć się kawałkiem miedzianej linki wyrzuconej za okno. Pewnego dnia nastąpił ten moment, gdzie zdobyłem mój pierwszy odbiornik, był to kit korporacji AVT, opracowany przez SP5AHT, dostałem go od Szanownego Kolegi SQ5TA. W tym miejscu warto wspomnieć, iż na każdym etapie mojego „krótkofalarstwa” czuwał nade mną SQ5TA, za co jestem mu wdzięczny. Wracając do odbiornika, po paru drobnych, wręcz kosmetycznych zabiegach odpalił i mogłem cieszyć się odbiorem pasma 80 m. Niestety ze względu na słabą instalację antenową, która składała się z kawałka linki wyrzuconej przez okno, nie mogłem sobie pozwolić na wiele. Krótkofalarstwo znowu odeszło w zapomnienie. Jest rok 2012, podajże styczeń, zebrałem się w końcu i z pomocą SQ5TA zapisałem się na egzamin krótkofalarski. Egzamin miałem dnia 24.03.2012 r. w Warszawie. „Zdawałem na C” – i zdałem. Po pewnym czasie uzyskałem znak SO5AGP, prefiks SO oznacza krótkofalowców z kategorią 3. W kwietniu zakupiłem radiotelefon Wouxun KG-LIV6D i automatycznie rozpocząłem pracę w paśmie 2 m/70 cm. Działałem głównie na przemiennikach takich jak SR7V czy też SR5KA ze względu na moją sytuację antenową (Comet SBB7 na paręcie...). Po pewnym czasie doszedłem do wniosku z pomocą kolegów z eteru

czy też forum, iż prawdziwym sensem krótkofalarstwa są łączności bezpośrednie. Na 2 m czy też 70 cm ciężko o nie, ale na KF można się wykazać dystansem przeprowadzanej łączności. Oczywiście cały czas mam na myśli moją rychłą instalację antenową. Teraz będąc już technikiem i zarazem studentem wydziału elektroniki i telekomunikacji, mam poszerzoną wiedzę z zakresu radiotechniki. Pomatu przymierzam się do powrotu na KF – tym razem nie będę tylko słuchał lecz też nadawał. Mieszkam w 4-piętrowym bloku na 2. piętrze, mieszkanie własnościowe, sąsiedzi nie mają przeciwwskazań co do anten – myślę, że z instalacją pójdzie gładko. Na zakończenie chciałem zachęcić wszystkich niezdecydowanych na zdanie egzaminu. To naprawdę nie boli – a satysfakcja z możliwości przeprowadzania łączności jest ogromnie pozytywna, z czym wiążą się też inne plusy...

Pozdrawiam
Grzegorz SO5AGP

Odpowiedź PKZ na list z SR 8/2012



(Kłopotów antenowych ciąg dalszy) Ze sprawami antenowymi mam do czynienia od późnej jesieni 2000. roku. Wcześniej nawet nie zdawałem sobie sprawy z tego, że moi koledzy krótkofalowcy mogą mieć aż tak poważne kłopoty. Oczywiście wszystko jak zwykle zależy od ludzi wokół nas mieszkających i od naszych relacji z tymi ludźmi. Czasem dotarcie do nich z odpowiednimi argumentami jest po prostu niemożliwe. Są oni często niedouczeni, pozbawieni jakiegokolwiek wiedzy o polach elektromagnetycznych, a czasem brak im wiedzy z zakresu np. fizyki. Nawet do głowy takiemu nie przyjdzie, że bezsenność i rozdrażnienie mogą być spowodowane wielogodzinnymi rozmowami przez telefon komórkowy trzymany bezpośrednio w pobliżu mózgu. To samo powoduje trudności z koncentracją u ukochanego wnuczki lub wnuczka, z którymi tak bardzo lubią rozmawiać. Tylko że ten telefon jest kupiony w sklepie i to ich zdaniem stanowi podstawę do pełnej dowolności w korzystaniu z niego.

W kontekście tego co powyżej napisałem wszystko co nowe i niespotykane na co dzień wydaje się tego typu ludziom niebezpieczne. Pomijam już nawet czysto psychologiczne lub socjologiczne problemy dotyczące nietolerancji

odmienności u innych ludzi lub brak satysfakcji ze swojego życia. Ludzie mający takie odczucia są skłonni do obwiniania wszystkiego i wszystkich za swoje niepowodzenia. Jeśli w pobliżu jest krótkofalowiec, to na pewno on jest lub będzie przyczyną wszelkich nieszczęść, takich jak np. wypadanie włosów, brak potencji, nieudana prokreacja lub nawet rak u babci. No bo on jest jakiś dziwny. I w ogóle to po co mu te anteny, skoro wg nich może nadawać spod pierzyny.

Tyle tytułem wstępu, a teraz do rzeczy. Nasze prawo do stawiania anten jest identyczne jak prawo każdego „Kowalskiego” mieszkającego w bloku do korzystania z części wspólnych budynku w stopniu nieograniczającym pozostałych mieszkańców posesji.

Prawo to jest opisane w Kodeksie cywilnym oraz w polskim ustawodawstwie.

Ustawa z 24.06.1994 o własności lokali tekst jednolity (Dz. U. nr 80 z 2000 r. poz. 903) dotyczy ochrony prawa do korzystania z części wspólnych budynku w przypadku wydzielenia części nieruchomości mówi o tym art. 3 ustęp 1. Podaje on, że prawo to dotyczy powierzchni części wspólnych budynku proporcjonalnej do powierzchni zajmowanej w nim przez mieszkanie krótkofalowca w stosunku do ogólnej powierzchni budynku. W tym przypadku potrzebne jest matematyczne wyliczenie tej powierzchni.

Jeśli jednak mieszkanie nie jest wydzielone, lecz własnościowe, wówczas ma zastosowanie kodeks cywilny. Art. 206 k.c. mówi że każdy ze współlokatorów ma prawo korzystać z powierzchni wspólnych budynku proporcjonalnie do powierzchni, którą zajmuje jego lokal mieszkalny w stopniu nieutrudniającym korzystania ze swoich lokali przez pozostałych lokatorów.

W przypadku naszych anten o utrudnieniu czegokolwiek nie ma mowy. Nasze prawo jest identyczne z prawem do posiadania radia lub telewizora przez pozostałych właścicieli lub lokatorów mieszkań. Często sprzęt zwłaszcza telewizyjny wymaga np. anteny zewnętrznej lub satelitarnej i tak samo jak nasze krótkofalarskie radio nie może dobrze funkcjonować bez anteny.

O tego typu sytuacji w przypadku lokatorów tylko wynajmujących mieszkania mówi

Listy do redakcji

art. 684 kc. Sytuacja pozostałych lokatorów byłaby taka sama jak krótkofalowca, gdyby w budynku, w którym znajdują się ich mieszkania, nie było instalacji kablowej.

W przypadku krótkofalowca prawo do zakładania anteny jest zaznaczone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie rodzajów pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej, ponieważ posiadacz świadectwa operatora w radiowej służbie amatorskiej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ma również prawo do posiadania anten.

Na podstawie tego aktu prawnego można wykorzystywać częstotliwości przeznaczone dla krótkofalowców zgodnie z posiadanym pozwoleniem radiowym w radiowej służbie amatorskiej.

Tak więc dla krótkofalowca to jest takie samo radio jak dla radiosłuchacza czy „oglądacza” telewizji odbiornik radiowy lub telewizyjny.

Ze stanu wiedzy posiadanej na podstawie opinii biegłych sądowych wystawianych przy różnych sprawach Polski Związek Krótkofalowców wnioskuje o niekolidyjności mocowań elementów stałych, w tym anten krótkofalarskich do części dachów budynków, o ile te są wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Oczywisty jest też fakt, że właściciel systemu antenowego ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim, w tym zakłócenia odbioru RTV na skutek jego eksploatacji. Tak więc skutki zdarzeń losowych nie obciążają w żadnym przypadku administratora budynku. Tu należy dodać, że krótkofalowiec członek PZK jest ubezpieczony na tę okoliczność.

Należy zawsze dążyć do załatwienia spraw na drodze uzgodnień i wymiany pism z zarządem wspólnoty mieszkaniowej. I to nawet za cenę pewnych kompromisów jest najlepszym rozwiązaniem. Dopiero gdy nic już nie pomaga, zarząd wspólnoty odmawia nam prawa do bycia krótkofalowcem, sprawa powinna trafić na drogę sądową.

Jeżeli wyżej podane argumenty uzupełnione o np. opinie prawne lub techniczne nie wystarczają i sąd pierwszej instancji wyda wyrok przeciwny naszym oczekiwaniom, czekają nas kolejne instancje. Należy jednak zauważyć, że jeśli sprawy były prowadzone poprawnie z zachowaniem pełnej

ważności ze strony reprezentującego krótkofalowca prawnika, procesy o prawo do stawiania anten lub ich utrzymanie są z reguły wygrywane. Dysponujemy stosownymi wyrokami w takich sprawach.

W opisywanej przez anonimowego krótkofalowca sprawie postępowanie doszło już do Sądu Apelacyjnego. Sąd tego szczebla zwykle analizuje prowadzenie procesów przez sądy niższych instancji pod kątem zachowania procedur i respektowania wniosków dowodowych. Zwykle nie zajmuje się merytoryczną stroną zagadnienia. Przeważnie podtrzymuje wyrok sądu II instancji.

Spyta ktoś i co dalej, skoro w dalszym ciągu nie mamy prawa do eksploatacji naszych anten?

Kolejnym krokiem jest skarga kasacyjna do Sądu Najwyższego. Niestety jest to kosztowne i długotrwałe. Polski Związek Krótkofalowców na przestrzeni ostatnich 12 lat wsparł w tym zakresie naszego członka tylko raz.

Zdarza się, że pomimo wygranych kolejnych spraw wspólnota mieszkaniowa podejmuje ciągle takie same lub podobne uchwały przeciwko nam. – Co wówczas zrobić? Nic ponad to, co powyżej napisałem. W Polsce mamy niezawisłość sądów i brak możliwości powołania się na precedens. Taki stan rzeczy może spowodować swoisty „oscylator sądowy”, czyli ciąg podobnych spraw obciążających finansowo obie strony. Takie sytuacje są nam niestety dobrze znane.

Niezależnie od tego w dalszym rozumowaniu i dochodzeniu swoich praw można posłużyć się pojęciem praw obywatelskich i Konstytucją RP, ale to dopiero na szczeblu Trybunału Konstytucyjnego lub instytucji międzynarodowych.

Mam nadzieję, że to, co powyżej napisałem, choć w niewielkim stopniu pomoże zrozumieć krótkofalowcom mającym problemy antenowe we wspólnotach mieszkaniowych naszą trudną sytuację prawną.

Spyta ktoś, a co na to PZK? Odpowiadam. Polski Związek Krótkofalowców wspiera swoich członków w dochodzeniu naszych praw do uprawiania krótkofalarstwa poprzez opinie prawne, oświadczenia i zaświadczenia, także przez czynne uczestnictwo w rozprawach np. w charakterze świadka lub strony wspomagającej, na co pozwala Statut PZK. Na przestrzeni ostatnich 12 lat wydaliśmy kilkaset opinii

prawnych, pomogliśmy w pisaniu pism procesowych, również współuczestniczyliśmy w kosztach reprezentacji przed sądami.

Nigdy nikogo spośród naszych członków nie zostawiliśmy bez pomocy.

Na zakończenie dodam, że w postępowaniu sądowym pomocne są takie argumenty jak ubezpieczenie, o czym już powyżej pisałem, a także umowy pomiędzy szefem OC kraju i PZK oraz pomiędzy ministrem obrony narodowej i PZK, które legitymizują naszą działalność na rzecz społeczeństwa.

Piotr Skrzypczak SP2JMR, wiceprezes PZK



Zaproszenie

Towarzystwo Trioda ma zaszczyt zaprosić 21 października 2012 r. na Międzynarodowe Spotkanie Kolekcjonerów Starych Radioodbiorników połączone z wystawą, oraz krótkim symposium tematycznym „Zakłady Radjowe Natawis”.

Miejsce Spotkania: Aula Liceum Ogólnokształcącego im. Mikołaja Kopernika, Warszawa-Wola, ul. Bema 76.

Program spotkania:

10.00 Przywitanie gości

10.30 Towarzystwo Trioda – najbliższe plany (prezentacja Mariusza Matejczyka)

10.45 „Polskie Zakłady Radjowe Natawis” (praca zbiorowa pod kierunkiem Maurycego Bryxa)

12.00 Lunch

13.00 Metody doboru lamp zastępczych (prezentacja dr. inż. Mieczysława Laskowskiego)

14.00 Forum wymiany kolekcjonerskiej połączone z mini giełdą

Koszt uczestnictwa: 20 zł (więcej informacji pod numerem telefonu +48 602 749 445).

Serdecznie prosimy o potwierdzenie uczestnictwa na adres e-mail: mariusz.matejczyk@pl.oem.se

Sprostowanie

W „ŚR” 8/12 na str. 33 i 43 błędnie podano znaki: jest SP7KDA, a powinno być SP9KDA.

Przepraszamy organizatorów Spotkania 10.12.2012.

Kupię

Drodzy Koledzy nie wyrzucajcie starych sprawnych lamp odbiorczych do śmieci! Chętnie przyjmę lub kupię sprawne lampy odbiorcze i inne, podstawki, **stare książki o tematyce radio-
wej**. Proszę o oferty na telefon lub e-mail. Głogów. Tel. 512 384 300. E-mail: sp6gnj@post.pl

**Kupię mierniki lamp elektro-
nowych firmy Elpo modele: P-
-507A i P-508. Szukam również
kart do miernika Ł-3 Poznań
typ K-1 lub Funke W-18. Proszę
o oferty na telefon lub e-maila:
Głogów. Tel. 512 384 300. E-
-mail: sp6gnj@post.pl**

Prescaler MMC363S8G 2 szt.
kupię lub inny dzielnik przez
8 do 2 GHz. Sopot. E-mail:
sp2adh@kki.pl

**Uniden BC 246 XT, BR 330 T,
BC 346 XT, BC 396 XT, UBC
3300 XLT lub podobny. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492**

Sprzedam

**Antena UV200 firmy Allan, 2-
-elementowa, wysokość 2,75 m,
duobander zysk na 2 m +
6 dB i na 70 cm + 8 dB kolor
biały, używana w dobrym stanie,
prosty montaż. Odbiór własny
– 200 zł. Łódź. Tel. 42 655 01
10. E-mail: sq7ayh@wp.pl**

Anteny 28 elementów na pasmo
430–440 MHz – nowe. Poznań.
Tel. 600 830 069

Kenwood TH F7, radiotelefon, all mode, odblokowany TX 137-174 MHz i 410-470 MHz, szeroki odbiornik pasmo 100 kHz -1300 MHz **modulacją SSB również na 2/70 cm**. Modulacje AM, N-FM, W-FM, SSB. Nowy, zapakowany, gwarancja – 1299 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

**Lampy nadawcze GU78, GU84,
GK71, GU50, GU29, QQE-06/40,
6P45S i inne. Poznań. Tel. 600
830 069**

Masz kratowy wolnostojący
21 m (3 segmenty) z układem
obrotowym żoyskowym oraz
sterownikiem. Poznań. Tel. 600
830 069

Maycom AR-108, 198 pamięci,
modulacje, AM, NFM, pasmo
108-174 MHz, s-meter, bardzo
czuły, gniazdo zasilania, małe
wymiary, tani. Nowy, zapakowa-
ny, gwarancja – 289 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492

Maycom FR 100, pasmo pracy
66 – 470 MHz, 150, pamięci,
modulacje AM, NFM, WFM,
krok lotniczy 8,33 kHz, nowy,
zapakowany, gwarancja – 299
zł. Zielona Góra. Tel. 605 380
492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Mikrofon Goldline GM4 Heila
600 Ω . Poznań.
Tel. 600 830 069

Nowe wtyczki do zasilania radiostacji wyprodukowane w USA. **Wtyk 6-pinowy** na

kabel zasilający stosowany
w transceiverach Kenwood,
Yaesu, Icom + wtyk podkowa
kablów gratis. Koszty wysyłki
6 zł list rejestrowany – 25 zł.
Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630.
E-mail: sg8iw@op.pl

Nowy wtyk + gniazdo (komplet)
do zasilania radiostacji, wyprodukowane w USA. Wtyk, gniazdo 6-pinowe na kabel zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom – 45 zł + koszty wysyłki 5 zł, list rejestrowany. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sg8iw@op.pl

Radiotelefon Yaesu VX-7 E,
6/2/70 cm, podwójne VFO,
odblokowany TX 40-580 MHz,
modulacje AM – CB, N-FM,
W-FM, odbiornik pasmo 500 kHz
– 1000 MHz, nowy, zapakowa-
ny, gwarancja – 1449 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492

Sangean ATS 909X odbiornik komunikacyjny z SSB, DSP, RBDS. SQL. 406 pamięci. ciągły

odbiór 150 kHz–30 MHz, rozszerzony UKF 76–108 MHz, antena KF 15 m, UKF prawie 2 m, słuchawki. Nowy, zapakowany, gwarancja – 739 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X
3, 700 pamięci, pasmo 100
kHz–1300 MHz pasmo ciągłe,
modulacje AM, N-FM, W-FM,
funkcja detektora podsłuchów,
bardzo dużo funkcji, doskonała
czułość, dekoder, nowy – 549 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Yaesu VR 120.
pasmo odbioru ciągle 100 kHz – 1300 MHz, 640 pamięci, mo-
dulacje N-FM, AM - CB, W-FM,
S- meter, nowy, zapakowany
z gwarancją – 577 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam pełną polską instrukcję do Icom IC-2100H (jest też wersja angielska) do Icom IC-2100H, wersja papierowa A4, zgodna w 100% z oryginałem (obrazki, schematy) – 60 zł. So-

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ

w rubryce

RYNEK / GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: **„Świat Radio”**
03-197 Warszawa, ul. Łęszczyńska 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji
faksem: **22 257 84 67** oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatradio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20 mm lub 35 x 43 mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego – Świat Radio 9/2012

[illegible]

☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu

Kod. miejscowość

bów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam piny do gniazd i wtyczek 6 pin Icom, Yaesu, Kenwood. W razie pytań proszę pisać na maila sq8iw@op.pl.
Koszty wysyłki: list zwykły nieregulowany 3 zł, list rejestrowany bąbelkowy 5 zł. Cena za 1 szt. 1,50 zł – 1 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam używany radiotelefon marki Yaesu VX-8GR z w budowanym GPS-em. Stan techniczny 10/10, stan wizualny 10/10. Dużo dodatków – 1750 zł.
Zawiercie. Tel. 507 681 367. E-mail: palmaradio@interia.pl

Starsze książki (elektronika, inne), **czasopisma** (MT, SR, EP, Szpilki, Motor, Fantastyka, HT, inne). Spis na www.kroman.orangespace.pl cena od 1 do 25 zł. Sławno. Tel. 59 810 39 28. E-mail: k.roman@ne-ostrada.pl. www.kroman.orangespace.pl

TRX FT450 wersja bez skrzynki antenowej + interfejs z oprogramowaniem pod WinXP lub

WIN7. Pełna dokumentacja, data zakupu TRX 25.10. 2010 r, stan super. **MFJ-949C Versa Tuner II 250 zł – 2400 zł.** Poznań. Tel. 604 525 331, 61 875 93 65. E-mail: sp3wbs@go.pl

Tuner antenowy KF, MFJ Versa-Tuner II 941 E zasilanie 12 V DC, wskaźnik dostrójenia SWR i mocy wyjściowej do anteny wychyłowy z podświetleniem. Cena 500 zł + koszty wysyłki. Łódź. Tel. 42 655 01 10. E-mail: sq7ayh@wp.pl

Uniden UBC 30 XLT, skaner radiowy pasmo odbioru 87–174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, NFM, WFM, pasmo radiowe UKW, bardzo mały pobór prądu, nowy, zapakowany, gwarancja – 258 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 3500 XLT, 2500 pamięci dynamicznych, pasmo 25–1300 MHz, krok 8,33 kHz, CTSS i DCS dekodery, Close Call RF Capture, funkcja Data Skip, możliwość programowania tematycznie w 10 bankach, nowy, zapakowany, gwarancja – 949 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, skaner radiowy, pasmo 25–512 MHz, modulacja AM, NFM, 80 pamięci, zasilanie 2 x R6, gniazdo antenowe BNC, gniazdo zasilania, prosty w obsłudze, nowy, zapakowany, gwarancja, tani – 269 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden skaner UBC 72 XLT, pasmo 25–512 MHz, modulacja AM, NFM, 100 pamięci, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture, nowy, zapakowany, gwarancja – 439 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wykonam **miernik na zamówienie** do pomiaru mocy i SWR oraz kontroli instalacji antenowej i strojenia anteny do 2500 W zakresy od 1,8 MHz – 1,3 GHz, według indywidualnych potrzeb, gwarancja i serwis, **więcej na mojej stronie – 400 zł.** 84-218 Rozłazino ul. Długa 5. Tel. 59 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.orangespace

Wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilający, nowy wyprodu-

kowany w USA. Pasuje do wielu radiotelefonów VHF/UHF Yaesu, Icom, Kenwood. Długość 3 m, przekrój 2 x 1,5 mm², 16 A i 2 x 20 A – 35 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający, nowy prod. USA. Przewód jest z pełnym wyposażeniem dla nowszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2x2,5 mm². Posiada wtyk 4-pin + 2 x 20 A bezpiecznik – 80 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający. Przewód jest nowy, oryginalny, wyprodukowany w USA dla starszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2 x 2,5 mm². Posiada wtyk 6-pin 2 x 20 A – 70 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wzmacniacz liniowy KF 1,8 MHz – 30 MHz na lampie GU78 – zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie internetowej www.sp3psm.pl/gvw.poznan. Poznań. Tel. 600 830 069

Wzmacniacz liniowy KF 1,8–30 MHz na lampie GU78B – zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie internetowej www.sp3psm.pl/gvw.poznan. Poznań. Tel. 600 830 069

Yaesu VX-6 E, radiotelefon, 6/2/70 cm, odblokowany TX 40–580 MHz, pasmo odbioru 500 kHz – 1000 MHz, modulacje AM – CB, N-FM, W-FM, nowy, zapakowany, gwarancja – 1249 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Świat Radio – roczniki: 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, cena 99 za 72 sztuki. Radioamator 1963–1975, 130 sztuk, **cena 75 zł. Wieluń. Tel. 43 841 82 36** Świat Radio – roczniki: 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, cena 99 za 72 sztuki. Radioamator 1963–1975, 130 sztuk, **cena 75 zł. Wieluń. Tel. 43 841 82 36**

Inne

Redakcja SR poszukuje oscylator kwarcowy 28,322 MHz ze starej płyty PC. Warszawa tel. 22257 8449. E-mail: redakcja@swiatradio.com.pl



Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach **www.Klub.AVT.pl**. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zajrzyj na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty
Telefon 022 2578422. e-mail: prenumerata@avt.pl

Miernik częstotliwości 1Hz...50MHz

AVTMOD10



Wybrane parametry:

- zakres pomiarowy: 1Hz...50MHz
- rozdzielczość: 0.001Hz
- dokładność: ±0.01%
- wyświetlacz: 7-segmentowy
- zasilanie: 9V
- wymiary modułu: 48x34x19mm

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 22 257 84 50, fax 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl

e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających

- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i osprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:

TECSUN

CG ANTENNA

DEGEN®

Enjoy broadcasting

Poszukujemy partnerów handlowych

Karty QSL



Aliquot

tel. 602707485

info@coolqsl.com

www.coolqsl.com

METEOR

SRODKI ŁĄCZNOŚCI



Wrocław

Aleja Pracy 24 b

tel. 71 360.16.44

www.meteorCB.pl

eNka s.c. Generalny Dystrybutor



Driven to Perform, In STYLE!



- Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
- Akcesoria • Radiotelefony

H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzeczmarzowskiego 2/404

tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl

sklep@radio-sklep.pl

Bezstykowa kontrola dostępu

- zapewnienie kontroli dostępu za pomocą specjalnych kluczy-kart
- pamięć do 49 kluczy (2 klucze w zestawie - karta MASTER)
- dodawanie lub usuwanie kart odbywa się przy pomocy specjalnej karty (bez ingerencji w urządzenie)
- dwa tryby pracy: przelotny (bistabilny) oraz czasowy (monostabilny)
- stan urządzenia sygnalizowany za pomocą dwukolorowej diody LED oraz sygnału akustycznego
- odczyt kart z odległości ok. 8cm.
- zasilanie: 12...15VDC 200 mA
- możliwość współpracy z dowolnym zamkiem elektrycznym np.: elektrozaczep, zwora elektromagnetyczna itp.
- wymiary modułu: 60x85x23mm

AVTMOD08



www.sklep.avt.pl

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Montaż na magnes
RG58 w PL259
Średnica: 120mm

(UCH0238)

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102



(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
VSWR: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: Ø 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

tel. 22 257 84 50, fax 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

GENERALNY DYSTRYBUTOR

YAESU

www.yaesu.pl

**FTDX5000MP oraz inne
radiotelefony, anteny, zasilacze,
akcesoria, części zamienne**



P.D.H. CON-SPARK Sp. z o.o., 81-345 Gdynia
al. Jana Pawła II 1, tel./fax: 58 620-92-61, 58 620-98-62
e-mail: sales@conspark.com.pl, www.conspark.com.pl

P R O F K O M

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS.
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN.
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT.
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7.
tel./faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl

**zajrzyj na
www.swiatradio.pl**



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Siro, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i żaglówki

ICOM YAESU KENWOOD

TEL TAD

HURTOWNIA - SKLEP - SERWIS
30-435 Kraków, ul. Narwik 23, tel./faks: 12 262 26 45
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wyślij do firm i odbiorców indywidualnych

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-F7E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-630S, TS-670S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480
YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZC, FT290R/II, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-200Q, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTdx-5000, FTM-350-APRS
ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKII, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-565, Elecraft K3, Alinco DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, Wouxun KGUVDP1/Albrecht-D8 270

Wzmocniacze liniowe: Kenwood TL-022A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-160/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909, AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D, BCD 396T, SDR-Perseus, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wyposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYSER, DigiKeyser, microKEYER v 7.1, microKEYER II v. 7.2, microKEYER II v. 7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder.

micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-090

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Biełkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vqg.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632

**zajrzyj na
www.
swiatradio.pl**

QSL Albumy

www.albumyqsl.pl

SQ1AN, 500 822 355, Remekneuman@gmail.com

Pomiar współczynnika fali stojącej
oraz mocy
SWR: 1:1 - 1:3
F: 1,7 - 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5x5,5x5,6



kod: URZ0514

Pomiar współczynnika fali stojącej
oraz natężenia pola
SWR: 1:1 - 1:3
F: 1,7 - 30 MHz
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5x5,5x5,6



kod: URZ0513

Pomiar współczynnika fali stojącej
mocy oraz natężenia pola
SWR: 1:1 - 1:3
F: 1,7 - 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω



kod: URZ0522

AVT Korporacja, 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Gieldzie:
tel. 22 257 84 60

Bezprzewodowe zestawy do transmisji obrazu i dźwięku

VID-4 - zestaw

- częstotliwość: 2.4 GHz
- nadajnik: VTX-2
- odbiornik: VRX-2
- anteny: ATXP1 (2 szt.)

- ilość dostępnych kanałów: 4
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 400m



MAX
800m

VID-7 - zestaw

- częstotliwość: 5.8 GHz
- nadajnik: VTX-53 (antena zintegrowana)
- odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana)

- ilość dostępnych kanałów: 7
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 300m



MAX
300m

Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

Oferta firmy:

- Systemy bezprzewodowe
- Transmisja danych, dźwięku i obrazu
- Telewizja bezprzewodowa
- Produkcja, opracowania i badania

Oprócz tego radiowcy produkujemy również:

- anteny (1/4 lambda, 5/8 lambda)
- sterowane radiem moduły paraliaktorów 200KV;
- dowolne urządzenia elektryczne na zamówienie;
- płyty drukarskie i czasy do zastosowań w systemach alarmowych

MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-781 Warszawa, tel. 22-644-79-59, kom. 601-302-223, e-mail: melk@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

MielkeElectronics

Remoteriq RRC-1258MKII

Zdalne sterowanie radiostacją

Urządzenie Remoteriq RRC-1258MKII (RRC) są opracowane specjalnie do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo niskich kosztach.

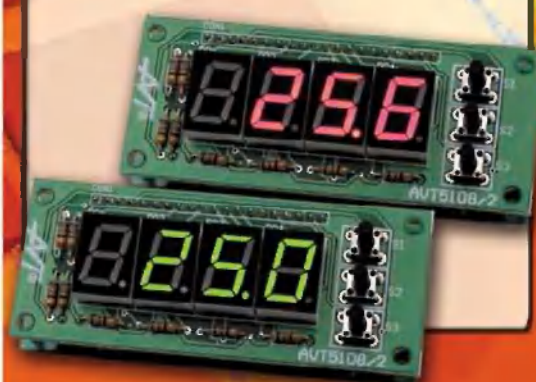


TERMOMETRY I TERMOSTATY

AVT5108 2-kanałowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED

W prezentowanym zestawie zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili doczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy: -55...+99,9°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12 VDC/100mA



www.sklep.avt.pl



Ten-Tech

Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radioamatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

Sklep internetowy

www.ten-tech.pl

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm
FlexRadio Systems, Mads, Ten-Tec, WinRadio, AirNav Systems, Heli Sound

avanti RADIOKOMUNIKACJA

www.avantiradio.pl

tel: 22 831-34-52

fax: 22 831-54-43

info@avantiradio.pl



**NÓWOSC OD LAFAYETTE
APOLLO PRO MULTISTANDARD + ASQ**



ODBIORNIKI DVB-T

ZASILACZE QJE



95-200 Pabianice

ul. Pietrusińskiego 14

tel./faks 42 213 01 12

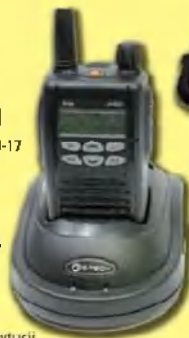
www.sonar.biz.pl

e-mail: sonar@sonar.biz.pl

czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

**Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis**

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji,
firma istnieje na rynku od 1990 r.



Radio CB



Bezpośredni importer:

Sirio, CRT, RM, Maxon,
chiński i koreański dostawcy



8-KANAŁOWY SYSTEM POMIARU TEMPERATURY Z USB AVT570/USB



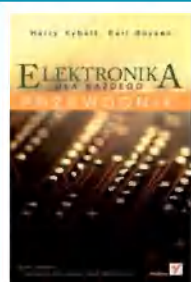
AVT-Korporacja Sp. z o.o. 03-107 Warszawa, ul. (Lubczyńska 11)
www.avt.pl



www.sklep.avt.pl

Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestseller



Elektronika dla każdego. Przewodnik

Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Bism! strasznie! Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podręcznikami, które znasz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawią, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki!

Harry Kybett, Earl Boysen
stron: 408, cena: 58 zł

kod zamówienia
KS-120501



Elektronika dla bystrzaków. Wyd. II

Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Bism! strasznie! Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podręcznikami, które znasz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawią, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki!

Cathleen Shamiel, Gordon McComb
stron: 360, cena: 39 zł

kod zamówienia
KS-111001



Elektronika z Excelem

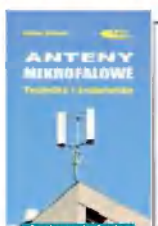
Excel na dobre zagościł w szkołach, firmach i instytucjach naukowych, w których wykorzystywany jest do rozwiązywania różnorodnych problemów obliczeniowych: od przeprowadzenia symulacji, wyznaczania trendów i wskaźników, poprzez generowanie różnych zestawień, podwójną i podsumowanie danych, aż po tworzenie na ich podstawie charakterystyk i wykresów. Aplikacja ta znajduje też zastosowanie w wielu dziedzinach techniki, wspomagając zarówno proste rachunki czy działania związane z wyceną kosztów realizacji projektów, jak i zaawansowane obliczenia inżynierskie.

Witold Wrotek
stron: 168, cena: 34 zł

kod zamówienia
KS-120400

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

Bardzo popularne



Anteny mikrofalowe.
Technika i środowisko,
Roman Kubacki
Stron: 280, cena 51 zł



Systemy poczty elektronicznej. Standardy, architektura, bezpieczeństwo,
Grzegorz Bliński
Stron: 268, cena 49 zł

kod zamówienia
KS-120300



Fale i anteny, Jarosław Szóstka
Stron: 480, cena 52 zł

kod zamówienia
KS-210201



Sieci telekomunikacyjne,
Wojciech Kabaciński,
Mariusz Żal
Stron: 618, cena 49 zł

kod zamówienia
KS-290000



Teleinformatyka, Mark Norris
Stron: 268, cena 48,30 zł

kod zamówienia
KS-220811



Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski
Stron: 304, cena 36,70 zł

kod zamówienia
KS-250528



Systemy i sieci foniczne,
Jerzy Słuzka
Stron: 268, cena 56 zł

kod zamówienia
KS-290500



Systemy teletransmisyjne,
Sławomir Kula
Stron: 456, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-250114

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl



UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji, Jerzy Kotłowski,
Jacek Cichocki
Stron: 524, cena 54 zł



GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Janusz Narkiewicz
Stron: 204, cena 38,50 zł

kod zamówienia
KS-270519



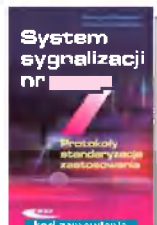
Systemy radiokomunikacji ruchomej, Krzysztof Wesolowski
Stron: 484, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-230402



Systemy telekomunikacyjne, cz. 1 i 2, Simon Haykin
Cena 80 zł

kod zamówienia
KS-200602



System sygnalizacji nr 7. Protokoły, standardy, zastosowanie, Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński
Stron: 370, cena 42 zł

kod zamówienia
KS-251210



Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych, M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski
Stron: 202, cena 41 zł

kod zamówienia
KS-290200



Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, Ryszard J. Katulski
Stron: 232, cena 47 zł

kod zamówienia
KS-291201



ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo, Kościelnik Dariusz
Stron: 256, cena 27 zł

kod zamówienia
KS-211204

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%	Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł	
1.			Zamawiający:	
2.			imię i nazwisko, nazwa instytucji	
3.			Adres:	
4.			ulica nr kod miejscowość	
5.			tel. Data Podpis (czytelny)	
			☐ PARAGON	
			☐ FAKTURA VAT nr NIP	
			pieczęć	

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. +48222 578 450
faks +48222 578 455

handlowy@avt.pl

AVT962

Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 80 m

Najbardziej popularnym pasmem amatorskim jest zakres 80 m (3,5–3,8 MHz). Dla początkujących polecany jest jego „wycinek” gdzie najczęściej pracują polskie stacje. Do pełni szczęścia potrzebny jest jedynie odbiornik odbierający ten zakres częstotliwości. Jest nim prezentowany kit. Zaprojektowano go na niezwykle popularnych, polskich układach scalonych typu UL1231 i UL1241. Konstrukcje odbiornika maksymalnie uproszczono, zrezygnowano przy tym z kłopotliwych (dla niektórych) obwodów wymagających strojenia. Odbiornik po zmontowaniu powinien działać od razu, bez konieczności uruchamiania. Odsłuch na słuchawki i możliwość zasilania baterijnego czynią urządzenie przydatnym nie tylko stacjonarnie, w domu ale i podczas urlopu czy na działce. Dokładny opis w EP1/07



AVT2960

Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicjuszm w ‘fachu’ krótkofalarskim. Przejrzystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnałów, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



AVT2934

Odbiornik na pasmo 80m

Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płycie jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse’a).

Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenia w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2922

Aktywna antena na pasma KF

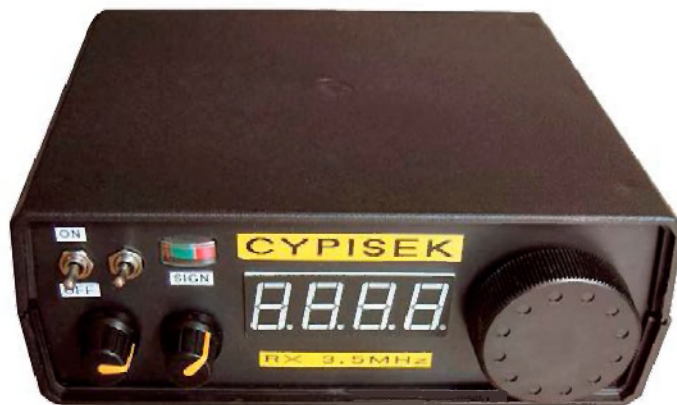
Antena powstała z myślą o użyciu jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



AVT2925

Odbiornik nasłuchowy Cypisek

Odbiornik przeznaczony jest do odbioru stacji amatorskich pracujących w paśmie 3,5MHz, pracujących emisjami: foniczną (SSB) i telegraficzną (CW). Pomyślany został jako sprzęt „urlopowy” lub „wakacyjny”. Z założenia ma być prosty w budowie. Mały pobór prądu pozwala na zasilanie odbiornika z baterii lub akumulatora.



AVT2954

TRX SDR na fale krótkie

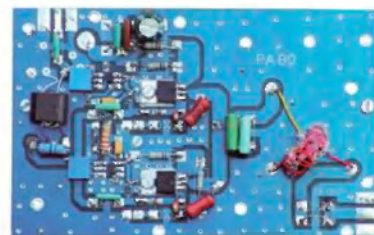
Urządzenie jest układem nadawczo-odbiorczym i pracuje w całym zakresie fal krótkich z wykorzystaniem techniki SDR. Technika SDR bazuje na układach z bezpośrednią przemianą częstotliwości, w których wytłumienie kanału lustrzanego odbywa się z wykorzystaniem zależności amplitudowo fazowych. Funkcję przesuwników fazowych małej częstotliwości, zarówno po stronie nadawczej, jak i odbiorczej, w układach SDR pełni komputer z kartą dźwiękową, sterowaną odpowiednim programem. Opisany układ zbudowany jest w sposób typowy i podczas jego uruchamiania nie występują żadne niespodzianki. Do uruchomienia tego układu wystarczy woltomierz napięcia stałego.



AVT2902

Wzmacniacz mocy na pasmo 80m

Układ wyróżnia się dużym wzmocnieniem mocy i wysoką sprawnością (parametry te zależne są od zastosowanego napięcia zasilania), pracuje w układzie przeciwobnym, co daje mniejszą zawartość zniekształceń we wzmacnianym przebiegu niż we wzmacniaczu na pojedynczym tranzystorze pracującym w analogicznej klasie i wymaga nawinięcia tylko dwóch uzwojeń transformatora w.cz. Większość obecnie budowanych przez krótkofalowców układów wykorzystuje tanie i łatwo dostępne tranzystory MOSFET serii IRF. Zaletą tych tranzystorów jest duże wzmocnienie i szeroki wybór tranzystorów o różnych parametrach.





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 9 (572)/2012 ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku.
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców
Redaktor Naczelny
Barbara Machowiak SQ3VB
sq3vb@pzk.org.pl, tel. 536 38 84 13
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz adres do korespondencji: skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpk@pzk.org.pl, strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe: 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK
Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes PZK
sp7cbg@pzk.org.pl, +48 507-081-676
Piotr Skrzypczak SP2JMR – wiceprezes PZK,
sp2jmr@pzk.org.pl, +48 784-479-407
Jan Dąbrowski SP2JLR – wiceprezes PZK,
sp2jlr@pzk.org.pl, +48 604-523-819
Tadeusz Pamiega SP9HQJ – sekretarz PZK, funkcja – sekretarz generalny, sp9hqj@poczta.fm – +48 601-167-451
Bogdan Machowiak SP3IQ – skarbnik PZK, zastępca Prezesa ds. finansowych, sp3iq@pzk.org.pl
+48-503-092-050
Zbigniew Madrzyński SP2JNK – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. sportowych, sp2jnk@interia.pl
+48-509-951-345
Jerzy Gomoliszewski SP3SLU – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. młodzieży i szkolenia, sp3slu@wp.pl
+48-691-114-514
Główna Komisja Rewizyjna
Henryk Jegla SP9FHZ przewodniczący GKR
sp9fhz@gmail.com
Tel.: +48 502 286 600
Marcin Skóra SQ2BXI wiceprzewodniczący GKR
sq2bxi@sp2kds.pl Tel.: +48 608 056 490
Mirosław Rażny SP4MPG-sekretarz GKR sp4mpg@wp.pl,
+48 605 593 362
Przemysław Kurpiś SP3SLO członek GKR,
sp3slo@konin.im.pl,
+48 601 809 091
Zdzisław Sieradzki SP1II członek GKR sp1ii@wp.pl, +48 608 495 957
Inne funkcje przy ZG PZK
Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Andrzej Hyjek SP3IYM handrzej@gmail.com
Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG – sp8ncg@wp.pl tel. +48 602-269-786
Tomasz Pyda SP8NCG – konsultant-koordynator węzłów APRS PZK – sp8ncg@wp.pl tel. +48 602-269-786
Andrzej Hyjek SP3IYM – konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: handrzej@gmail.com
Award Manager PZK:
SP3V Grzegorz Siemak, P.O.Box 10, 66-200 Świebodzin
Tel.: +48 604 517 959, 68 45 818 29, e-mail sp3v@vp.pl
ARDF Manager: Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY
krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl
IARU-MS Manager: Władysław Grabowiecki SP3SUZ
sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556
Contest Manager
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX sp2fax@wp.pl
Manager-Koordynator ds. Łączności Krzyżowej PZK
(EmCom Manager)
Rafał Wolański SQ6IYR sq6iyr@o2.pl
VHF Manager:
Piotr Szolkowski SP5QAT pkukf@pzk.org.pl
QTH Manager:
Paweł Boguńcowicz SQ60XK, sq60xk@panex.com.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC sp3tyc@pzk.org.pl
KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV
e-mail sp7drv@pzk.org.pl
Oficer Łącznikowy: IARU-PZK – Paweł Zakrzewski SP7TEV
sp7tev@wp.pl
Administrator portalu i systemów informatycznych PZK
Zygmunt Szumski SP5ELA e-mail: admin@pzk.org.pl
ARISS Kontakt Koordynator dr Armand Budzianowski
SP3QFE kontakt@sp3qfe.net
Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
ul. Sułkowskiego 21, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,
0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bld
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM
Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowiec Bis” www.videoexpas.pl

Od Redakcji



Drogie Koleżanki, drodzy Koledzy!

Tym numerem żegnam się z Wami. Te dwa lata były pełne wrażeń, wzlotów i drobnych potknięć. Serdecznie dziękuję wszystkim, dzięki którym było możliwe prowadzenie oraz redagowanie „Krótkofalowca”. W numerze polecam tekst o obozie szkoleniowym PZK, który był dofinansowany przez Ministerstwo Obrony Narodowej.

Vy 73! Basia SQ3VB

Podziękownia i zmiana Redaktora Naczelnego Krótkofalowca Polskiego

W imieniu prezydium ZG PZK dziękuję Basi SQ3VB za ponad 2 letnią pracę społeczną na rzecz PZK i redagowanie naszego statutowego organu prasowego. Jednocześnie prezydium ZG PZK informuje, że poszukujemy osoby lub osób chętnych do objęcia tej prestiżowej funkcji oraz pracy w redakcji „Krótkofalowca Polskiego”. Podstawowe wymagania to: poprawność pisowni języka polskiego, znajomość zasad przygotowania tekstu i pozostałych materiałów do składu drukarskiego.

Mile widziana umiejętność pozyskiwania i kompletowania informacji.

Piotr SP2JMR wiceprezes PZK

Złote Odznaki Honorowe PZK

Prezydium Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców zawiadamia o zamiarze nadania Złotej Odznaki Honorowej PZK następującym Kolegom:

Markowi Ambroziakowi SP5IYI
Zbigniewowi Gniotkowi SP7MTU
Andrzejowi Czapczykowski SP2CA
Jerzemu Rydzkowskiemu SP2BZR.

Podstawa: Uchwała prezydium ZG PZK z dnia 12.07.2012.

Piotr SP2JMR

Radioamatorski Dzień Dziecka

Obchody Radioamatorskiego Dnia Dzieci zorganizowane przez Oddział Terenowy PZK Południowej Wielkopolski (OT-27) i Klub Krótkofalowców SP3POW z Ostrowa Wielkopolskiego okazały się trafnym przedsięwzięciem. W imprezie uczestniczyli

krótkofalowcy SP3 z rodzinami, młodzież harcerska, uczniowie mający za sobą seans łączności kosmicznej ARISS, a nawet młodzież szkolna odbywająca weekendową „szkołę przetrwania” prowadzoną przez harcerzy. Jako instruktorzy i prelegenci na leśną stację Piaski-Szczygliczka przybyli: ekipa klubu SP3POW Ostrow Wielkopolski z radiostacją terenową i antenami, grupa zawodników radioorientacji sportowej z klubu SP3ZIR Leszno ze sprzętem ARDF, wóz łączności Star 266 z czynną radiostacją R-140 i obsługą w osobach Roberta SQ3GOK i Jerzego SP3SLU z klubu SP3KWA Turek, Armand SP3QFE koordynator seansów łączności ARISS ze swoją prelekcją.

Grupy dzieci i młodzieży m.in. pod opieką instruktorów uczestniczyły w szkoleniu z radiowych łowów na lisa, minizawodach ARDF z nagrodami, pokazie i pracy na radiostacji R-140 w paśmie 7MHz. Posiłek z grilla i zimne napoje serwowała grupa gospodarzy z OT-27 PZK przy współpracy XYL. Podczas imprezy dała się zauważyć korzystna integracja środowisk: krótkofalarskiego, harcerskiego i młodzieżowego. Od harcerzy – organizatorów letniego wielkopolskiego zlotu ZHP na lotnisku w Michałkowie – otrzymaliśmy zaproszenie do udziału w zlocie i zorganizowania stanowiska terenowej radiostacji oferującej pokazy i zajęcia z łączności radiowej w dniach 11–15 sierpnia 2012.

Ze strony Zarządu Głównego PZK na spotkaniu w leśnej stacji gościli: prezes PZK Jerzy Jakubowski SP7CBG, zastępca prezesa ds. młodzieży i szkolenia, kierowca Stara 266/R-140 Jerzy Gomoliszewski SP3SLU.

Terminem opuszczenia gościnnej stacji przez uczestników spotkania i zakończenia imprezy był nadchodzący czas meczu piłkarskiej reprezentacji Polski z Czechami w ramach mistrzostw Euro 2012.

Jurek SP3SLU

XIII Zakopiański Złot Krótkofalowców

W dniach 28 i 29.07.2012 r. odbył się w Gliczarowie Górnym kolejny, tym razem XIII Złot Krótkofalowców. Jak co roku głównymi organizatorami byli: Bożena SP9MAT, ks. Szczepan SP9VRJ, Andrzej SP9MAX oraz Wojciech SP9IKN.

Podczas trwania pierwszego dnia Złotu, koleżanka Bożena SP9MAT, prezes Małopolskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców OT PZK w Krakowie oficjalnie otworzyła spotkanie o godzinie 10.00. Ok. 10.15 odbył się, zapowiadany wcześniej, egzamin na świadectwo radiooperatora w radiokomunikacyjnej służbie amatorskiej. Do egzaminu przystąpiło 14 przyszłych krótkofalowców. Zdało 12., w tym 3 osoby na kat C. Ta trójka najmłodszych egzaminowanych to uczestnicy Obozu Szkoleniowego w Sportach Obronnych PZK dofinansowanego z dotacji MON. Przed egzaminem miałem okazję jako wiceprezes PZK przedstawić główne cele działalności PZK.

Od godziny 15.00 miały miejsce następujące prezentacje: prezentację o działalności MSK OT PZK przedstawił Piotr SP9BWJ, o działalności Krakowskiej Grupy Ekspedycji Radiowych opowiedział Tomek SP9ITP, Rafał SQ9MCI pokazał slajdy z wyprawy na Islandię, sprawy techniczne D-STAR przedstawił słuchaczom Krzysztof SP9SVH.

W części sportowej Złotu wyniki zawodów QRP o Memoriał Janusza Twardzickiego SP9DT za 2012 r. przedstawił Kolega Arkadiusz SP9FWQ, natomiast Bożena SP9MAT omówiła wyniki zawodów SPYL Contest z 2012r.

Pod koniec pierwszego dnia od 17.00 do wieczora trwało wspólne grillowanie i niekończące się dyskusje o DX-ach, technice krótkofalarskiej, sprawach organizacyjnych i wszystkim tym co bliskie sercu uczestniczących w spotkaniu krótkofalowców.

W drugim dniu Złotu 29.07.2012 r. po mszy świętej o godzinie 12.30 wykonano wspólne zdjęcie. Złot zakończył się występem kapeli góralskiej oraz wspólnym posiłkiem ok. godz. 13.30.

W XIII Zakopiańskim Zlocie Krótkofalowców uczestniczyło prawie sto osób.

W dniach od 15 do 31 lipca pracowała stacja okolicznościowa SN0GG, promująca zarówno samo spotkanie, jak i Gliczarów Górny, najwyższej położoną miejscowość w Polsce (ok. 1000 m n.p.m.), z której roztacza się wspaniała panorama Tatr zarówno polskich jak i słowackich.

Przebieg Złotu był nagrywany i filmowany przez Jurka SP5BLD, redaktora naczelnego RBI PZK. Reportaż radiowy z XIII Złotu Krótkofalowców w Gliczarowie Górnym ukazał się w programie RBI i jest do obejrzenia na jego stronie.

Jerzy SP5BLD, Piotr SP2JMR

Obóz sportowo-szkoleniowy PZK



Tegoroczny kolejny, bo już szósty, obóz szkoleniowy PZK w sportach obronnych dofinansowany przez Ministerstwo Obrony Narodowej został zorganizowany według nowej formuły. Podstawową jego rolą było szkolenie i doskonalenie zawodników w amatorskiej radiolokacji sportowej i to we wszystkich odmianach tego sportu.

I tak wydzielono grupę wyczynową dla zawodników ARS, której trenerem był Mirosław Szuflicki. Ta grupa licząca 16 osób zaczynała zajęcia od porannego treningu już od godz. 07.00, czyli na godzinę przed pobudką reszty uczestników obozu. Najczęściej był to ok. 5-kilometrowy bieg w trudnym terenie górskim, przerywany uzupełniającymi ćwiczeniami gimnastycznymi. Ta grupa w ciągu

dnia trenowała radiolokację sportową, posługując się odpowiednim sprzętem w tym specjalnymi mapami, nadajnikami, odbiornikami oraz osprzętem elektronicznym. Celem działań tej grupy było doskonalenie nabytych umiejętności z radiolokacji sportowej i biegów na orientację, opanowanie dokładnego czytania map i porównywania ich z rzeczywistym terenem. Ponadto, opanowanie umiejętności lokalizowania się w terenie za pomocą kompasu, utrzymywanie koncentracji podczas przebiegów w terenie górzystym, praktyczne posługiwanie się sprzętem KF i UKF w biegu klasycznym oraz praktyczne odczytywanie sygnałów pasmo szerokie oraz wąskie i nanoszenie kierunków na mapę.

Niezależnie od powyższego, nowa konkurencja wprowadzona przez IARU o nazwie Foxoring wymaga umiejętności praktycznych w dobieraniu wariantów biegowych. To jest uzupełnieniem, do wymienionych wcześniej zadań, stawianych obecnym i przyszłym zawodnikom realizowanych podczas zgrupowania.

Do tych celów były stosowane następujące formy szkolenia:

Wykłady: czytanie mapy, obiekty punktowe, obiekty liniowe, hydrografia, rzeźba terenu, piktogramy, kolory na mapie.

Zajęcia praktyczne: zdejmowanie kierunków z mapy za pomocą kompasu w trybach przybliżonym oraz dokładnym.

Ponadto trenowano tu: bieg liniowy, bieg punktowy, bieg metodą Motafy, zapamiętywanie terenu, skracanie rogów, praktyczne posługiwanie się sprzętem KF i UKF oraz praktyczne nanoszenie pozycji na mapę w trakcie biegu.

To wszystko według powyższego opisu było stosowane dwa razy w ciągu dnia. I zajmowało uczestnikom w sumie ok. 6 godzin. Wygląda to groźnie, a piszę o tym dla tego że dla większości z nas, ta dyscyplina sportu krótkofalarskiego nie jest dobrze znana i kojarzy się wyłącznie z klasycznymi łowami na lisa.

Drugą grupą na naszym obozie byli uczestnicy szkolący się w początkowym etapie sportów obronnych. Było ich dwanaścioro, korzystało z wszystkich rodzajów zajęć. Ta grupa objęta najmłodszych uczestników obozu. Dzieci te uczestniczyły w zajęciach strzeleckich, uczyły się wykorzystywania terenu do maskowania, podstawa umiejętności przetrwania w trudnych warunkach. Oprócz tego dzieci uczyły się tego, czym zajmowała się grupa trenująca ARS.

Obydwie grupy miały możliwość nauczania się praktycznie pracy na radiostacji, która była dostępna przez całą dobę. Nad wszystkimi grupami opiekę sprawowali kompetentni wychowawcy-opiekunowie.

Trzecia grupa, o zmiennym składzie



Biuro XIII Złotu Krótkofalowców



Kapela góralska



Mercedes i Tomek w radiostacji R140

przez większą część obozu liczącą sobie 11 uczestników, zajmowała się prawie wyłącznie zgłębianiem tajników krótkofalarstwa. Dobrym aspektem doboru szkolących się w tej grupie było rzeczywiste zainteresowanie klasycznym krótkofalarstwem. Najmłodszy uczestnik miał 10 lat, a najstarszy 15. Trzy osoby z tej grupy zdały już egzamin podczas spotkania w Gliczarowie 28 lipca, w czasie XIII Zakopiańskiego Zlotu Krótkofalowców, ale dzieci te uczestniczyły w dalszym ciągu w zajęciach, doskonaląc swoje umiejętności operatorskie oraz wiedzę przydatną krótkofalowcom. W czasie obozu przeprowadziliśmy ponad 600 QSO's na dwóch pasmach 80 i 40 metrów.

Dodatkową atrakcją był przyjazd w poniedziałek 30 lipca Jurka SP3SLU oraz Roberta SQ3GOK wraz z radiostacją R140 na Starze 266. Rozstawili oni anteny i od 1 do 3 sierpnia trwały zajęcia popularyzatorsko-szkoleniowe na tym spręcie. Brali w nich udział wszyscy uczestnicy obozu i cieszyli się one ogromnym zainteresowaniem. Wnętrze radiostacji pozwala bowiem stworzyć

szczególną atmosferę „ducha radiokomunikacji”, która silnie oddziałuje na sposób percepcji i wyobraźnię młodych oraz przyszłych krótkofalowców.

Niezależnie od pracy na radiostacji przez cały czas trwały kolejne etapy kursu krótkofalarskiego oraz wszystkie zajęcia związane z różnymi etapami treningów i szkolenia dla celów ARS.

Od niedzieli 29 lipca mieliśmy gości, którym był Jerzy Kucharski SP5BLD, redaktor naczelny RBI PZK. Jurek przed przybyciem do nas gromadził materiały w czasie XIII Zakopiańskiego Zlotu Krótkofalowców w Gliczarowie i pozostał z nami do końca tygodnia. Jego misją było jak najpełniejsze relacjonowanie i archiwizacja przebiegu obozu.

W czasie obozu na tym samym terenie w dniach 3–5 sierpnia odbyły się XXII Otwarte międzynarodowe Mistrzostwa PZRS w radioorientacji sportowej, jako ostatnia eliminacja do Mistrzostw Świata IARU zorganizowana przez UKS „Lis” z Garde i na zlecenie PZRS. Czynnici włączyli się w organizację jako współorganizatorzy członkowie PZK, Klubu Radiołokacji Sportowej i Klub Sportowy WKS „WAWEL” Kraków. Głównym organizatorem tych mistrzostw był Zbyszek SP2JNK, koordynator naszego obozu.

Organizowanie tak znaczącej imprezy sportowej podczas Obozu PZK w sportach obronnych było powodem zwiększenia zainteresowania tym sportem wśród jego uczestników. W mistrzostwach wzięło udział 72 zawodników z 4 krajów, spośród uczestników obozu pięciu startowało w odpowiednich grupach klasyfikacyjnych. Również i ta impreza sportowa była przedmiotem nagrań dla celów RBI za sprawą Jurka SP5BLD.

Niezależnie od powyższego podczas obozu miało miejsce pięć wycieczek oraz prowadzone były bogato zaplanowane zajęcia kulturalno-oświatowe i sportowe prowadzone przez wychowawców grup oraz instruktorów.

Przez cały czas panowała wspaniała atmosfera charakterystyczna dla dobrze zorganizowanych dziecięcych i młodzieżowych zgrupowań. Obóz nie byłby tak udany i owocny, gdyby nie znakomite warunki oraz wyżywienie, które mieliśmy dzięki staraniom Państwa Chowańców, właścicieli pensjonatu „Bukowy Gaj” w Poroninie przy ul. Tarzańskiej 55.

Piotr SP2JMR wiceprezes PZK, Instruktor –wolontariusz.

I piknik krótkofalarski w Barlinku



Radiostacja R140 przed pensjonatem „Bukowy Gaj”

W sobotę 21 lipca w pensjonacie „Pod Łabędziem” po raz pierwszy w naszym mieście został zorganizowany przez barlineckich krótkofalowców piknik eterowy, czyli zjazd krótkofalowców. Zjechali do nas krótkofalowcy z okolicznych miejscowości, takich jak Nowogród Pomorski, Myślibórz, Dębno, Gorzów Wlkp., Wolsztyn, Szczecin, Stargard Szczeciński, Słubice, Piastów, Przyno-tecko, Bydgoszcz i innych. Mieliśmy nawet zaszczyt gościć Romana US5WDX z Ukrainy.

Gospodarze pikniku przygotowali program pełen atrakcji: spacer po Barlinku, zwiedzanie zabytków i muzeum oraz pracowni ceramicznej, odwiedzić bazy naszych krótkofalowców przy Europejskim Centrum Spotkań na Podwalu, rejs statkiem po Jeziorze Barlineckim, występy Studia Piosenki i konkursy.

Spacer po mieście wywołał duże wrażenie wśród naszych gości, Barlinek bardzo im się podobał, zachwyceni byli także naszym klubem. Po tych wrażeniach wszyscy chętnie udali się na poczęstunek przepyszną grochówką w pensjonacie.

Podczas rejsu wszyscy zazdrościli nam przepięknego i czystego jeziora, ciekawie zagospodarowanego brzegu (ścieżki rowerowe i szlaki turystyczne, pomosty, promenady, plaże), miejsc przygotowanych dla turystów, z czego chętnie, jak nam powiedzieli, skorzystają w przyszłości. Występ artystyczny młodzieży ze Studia Piosenki wzbudził spory aplauz wśród publiczności, a jeszcze większe



Uczestnicy obozu na tle radiostacji R-140

emocje wywołały konkursy przygotowane dla goszczących u nas krótkofalowców: zawody QLF, czyli nadawanie na kluczu telegraficznym lewą nogą i test z wiedzy o Barlinku. Zwycięzcy zostali nagrodzeni dyplomami i nagrodami rzeczowymi.

Na zakończenie pikniku odbyło się losowanie spośród wszystkich uczestników imprezy, w którym nagrodą była profesjonalna krótkofalówka. Szczęśliwym zwycięzcą został Konrad SQ3MU z Gorzowa Wlkp.

Maciej Tentek

w spotkaniach byli zadowoleni i to zadowolenie było sukcesem organizatorów. Można by rzec: było, minęło, koniec, kropka. Wydaje mi się jednak, że dwa wydarzenia, które miały miejsce podczas tegorocznych Spotkań wymagają omówienia. Tym bardziej, że wydarzenia te miały swój dalszy ciąg. Zaczę od końca, czyli ostatniego punktu Gorzowskich Spotkań – loterii fantowej. Prawdopodobnie nie każdy wie, że organizowanie loterii fantowych w Polsce (i nie tylko w Polsce) obwarowane jest przepisami zawartymi w ustawie o grach hazardowych.

Nie wchodząc w szczegóły napiszę jedynie, że organizator loterii niespełniających wymogów prawa, naraża się na sankcje karno-skarbowe. Zorganizowaliśmy więc loterię zgodnie z prawem. Prawo to (od lipca zeszłego roku) zakłada, że nagrody rzeczowe fundują sponsorzy (dzięki im za to), a dochód ze

sprzedaży losów ma być przeznaczony na cele społecznie użyteczne. Celem naszym, który umieściliśmy w regulaminie loterii, był zakup książek o tematyce krótkofalarskiej i przekazanie ich bibliotekom gorzowskich szkół ponadpodstawowych. Udało się. Dwanaście książek Ryszarda SP4BBU „Wywołanie ogólne” powędrowało do ośmiu liceów i techników oraz dwie do centralnej biblioteki Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gorzowie Wlkp.

Drugim wydarzeniem, które warto skomentować, była jedna z prelekcji. W sumie było ich trzy. W pierwszej wystąpił Michael DL7UGN, opowiadając o działalności i organizacji pracy DARC, w drugiej Michał Półtorak, dyrektor delegatury UKE w Zielonej Górze, a w trzeciej Czesław SP3HLM, opowiadając o wyprawie PJ7PT.

Tematem drugiej prelekcji było omówienie procesu cyfryzacji w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem województwa lubuskiego. Dlaczego temat ten uważam za istotny? Pozornie nie dotyczy on krótkofalarstwa, być może, ale cyfryzacja, o której mówiono, dotyczy telewizji. Telewizja na stałe wrosła w codzienne życie każdego człowieka, krótkofalowca także.

Telewizja jako treść, telewizja jako sztuka, telewizja jako technologia. To wielkie, wszechobecne medium już

dawno przestało być dobrem luksusowym. Przez ostatnie kilka lat rozwój technologiczny postępował niezwykle szybko. Zmieniły się odbiorniki telewizyjne, zmieniły się technologie rejestracji, zmieniają się sposoby dystrybucji. Dzisiaj stajemy przed kolejną, rewolucyjną zmianą jednej z technologii przekazu, zmianą w naziemnym rozpowszechnianiu programów telewizyjnych. Rewolucja? Po co? Najprościej można by rzec: będzie taniej, więcej, lepiej. Jednak u podstaw tej rewolucji leży potrzeba bardziej racjonalnego zagospodarowania częstotliwości wykorzystywanych dotychczas do analogowego, rozsiewczego nadawania telewizji. Szacunki finansowe zysku wynikającego ze zmiany sposobu wykorzystania tych częstotliwości podaje się na poziomie setek miliardów euro w skali Unii Europejskiej. Czy krótkofalowcy powinni coś o tym wiedzieć? Uważam, że tak i nie; chodzi tu wcale o kolejną walkę o zagospodarowanie częstotliwości lub walkę z zakłóceniami czy przepisami. Chodzi o włączenie się w akcję wdrażania tej przemiany, obywatelską akcję pomocy społeczeństwu. W końcu kto, jak nie krótkofalowcy, znają dogłębnie temat odbioru radiowego. To my powinniśmy pomóc sąsiadom, wyjaśniać, doradzać. W lubuskim już w listopadzie tego roku zostanie wyłączone nadawanie analogowe. Wiele gospodarstw domowych, szczególnie poza dużymi aglomeracjami miejskimi, utraci możliwość oglądania telewizji, jeśli nie przejdzie na odbiór cyfrowy. Jeżeli my, krótkofalowcy, znowu będziemy stali biernie z boku tych przemian, charakterem zbliżonych do naszej działalności, to kto będzie traktował nas poważnie.

Kochani, mamy w końcu szansę pokazania sąsiadom, że jesteśmy potrzebni. Proszę, włączajcie się w proces edukacji o cyfryzacji, jak tylko potraficie i możecie. Proszę mocno i gorąco. Zapewniam, warto, a jak ktoś ma ochotę na pooglądanie kilku zdjęć z drugiej edycji Gorzowskich Spotkań Krótkofalowców zapraszam na stronę www.sp3ypr.pl – zakładka GSK.

Rafał SP3HTF

Silent Key

SP4GSO s.k.

Andrzej Waligórski SP4GSO. Cześć Jego Pamięci!

SP5LM s.k.

Jerzy Baluk SP5LM s.k. Cześć Jego pamięci!

SP6SNL s.k.

Zygfryd Littman SP6SNL. Cześć Jego pamięci!



Uczestnicy pikniku krótkofalarskiego w Barlinku

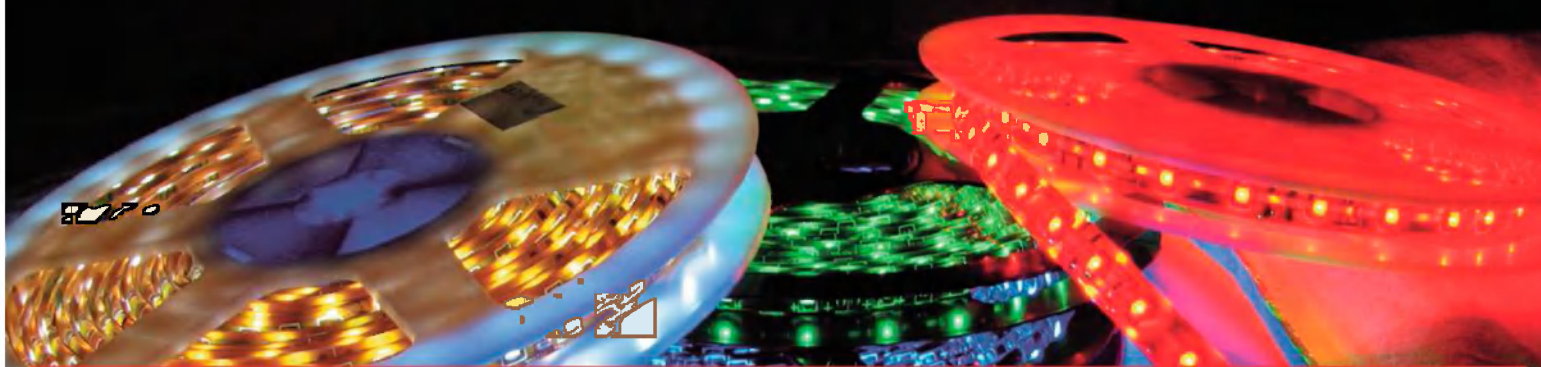
Gorzowskie Spotkanie Krótkofalowców

Minęło już trochę czasu od krótkofalarskiej imprezy w Gorzowie Wielkopolskim. Opadły gorące emocje, powoli przestaje się o tym dyskutować, choć niektóre pomysły znalazły swoją kontynuację. Przypomnijmy, 12 maja 2012 roku na terenie zadaszonego boiska odbyła się druga edycja Gorzowskich Spotkań Krótkofalowców. W sumie przewinęło się około 130 osób, wśród których było 77 licencjonowanych krótkofalowców. Organizatorem spotkań był Klub Krótkofalowców „Klon” SP3YPR, a w tym roku także Centrum Sportowo-Rehabilitacyjne „Słowianka”.

Patronat medialny objęła Telewizja Polska Oddział w Gorzowie Wlkp. Spotkania to otwarta, jednodniowa forma pikniku połączonego z bazarem różności. Prezentowane były różne techniki i technologie łączności radiowej. Były prelekcje, była giełda oraz stoiska oferujące asortyment tematycznie związany z elektroniką i radioamatorstwem, w tym anteny i amatorski sprzęt ręczny. Było stoisko wydawnictwa AVT, wóz satelitarny TVP, pracowała okolicznościowa radiostacja SN10SLO. Ci, co brali udział

Nowoczesne oświetlenie LED

- wodoodporne
- energooszczędne
- wygodne w montażu
- samoprzylepne
- elastyczne



Kod handlowy	Produkt	Cechy	Kolor	Szerokość	Cena*
LED-LB3528B4		• typ diod LED: SMD3528 • diody zatopione w silikonie • ochrona IP65 • ilość diod LED: 30szt / 50cm • pobór mocy: 2,4W / 50cm • zasilanie 12 VDC • opakowanie zbiorcze: rolka 5m • jednostka handlowa 50cm	Niebieski	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528G4			Zielony	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528R4			Czerwony	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528V4			Fiolet	8 mm	13,00 PLN
LED-LB3528W4 10mm			Biały	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528WW4 10mm			Biały ciepły	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528WW4 10mm (białe porolowe)			Biały ciepły	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528Y4			Żółty	10 mm	8,00 PLN
LED-LB5050B 13mm		• typ diod LED: SMD5050 • diody zatopione w silikonie • ochrona IP65 • ilość diod LED: 30szt / 50cm • pobór mocy: 4,8W / 50cm • zasilanie 12 VDC • opakowanie zbiorcze: rolka 5m • jednostka handlowa 50cm	Niebieski	13 mm	22,00 PLN
LED-LB5050G 13mm			Zielony	13 mm	23,00 PLN
LED-LB5050R 13mm			Czerwony	13 mm	22,00 PLN
LED-LB5050W 13mm			Biały	13 mm	20,00 PLN
LED-LB5050WW 13mm			Biały ciepły	13 mm	19,50 PLN
LED-LB5050Y 13mm			Żółty	13 mm	23,00 PLN

* Cena brutto za odcinek 50 cm. Sprawdź aktualne ceny na www.sklep.avt.pl

Zastosowania:

zabudowy kuchenne / półki / schody / sufity podwieszane / baseny / witryny sklepowe / reklamy / tuning aut

W ofercie sklepu dostępne są również profile do montażu taśm LED



Zapraszamy do zapoznania się z pełną ofertą sklepu AVT w zakresie oświetlenia LED.

Oprócz taśm LED oferujemy:

- reflektory zewnętrzne LED
- lampy LED dla fotografów
- węże LED
- kinkiety i oczka meblowe LED
- oprawy i żarówki LED
- zasilacze i inne akcesoria

AVT Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. (22) 257 84 50
www.sklep.avt.pl



CB RADIO DLA WYMAGAJĄCYCH



PRESIDENT
THOMAS ASC

NOWOŚĆ!

PRESIDENT
WILLIAM ASC

NOWOŚĆ!

